Band 119. Nr. 14. XXXIII. Jahrgang. I. Bd. Nr. 14.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini, Prof. Dr. F. W. Oliver, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 14.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1912.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Burrell. W. H. and **W. G. Clarke.** The Fauna and Flora of Flordon common. (Trans. Norfolk and Norwich Nat. Soc. IX. p. 170—186. map. 1911.)

The authors have examined an area of uncultivated common in Norfolk. There is ample evidence that it has not been cultivated but has been subjected to drainage in recent times, although a considerable proportion of marsh still remains. The marsh soils consist largely of calcareous matter (78 p.c. soluble in HCl) and organic matter (20 p.c. combustible), and from the presence of freshwater shells and fruits of *Chara* it is concluded that the soil is the result of deposition of calcareous matter by aquatic plants. The vegetation is grouped into: plants of the water, plants of the marsh, and plants of the higher ground, lists of species being given for each.

W. G. Smith.

Carter, M. G., A Reconsideration of the Origin of 'Transfusion Tissue.' (Ann. Bot. XXV. p. 975—982. 4 textfig. 1911.)

Cotyledons of *Taxus baccata, Cephalotaxus pedunculata, C. Fortunei, Araucaria brasiliensis, Pinus sylvestris, Sequoia sempervirens, Sciadopitys verticillata, Cupressus Lawsoniana, C. torulosa, Thuja orientalis, T. spheroidea,* and *Juniperus communis* were investigated to see whether the point of origin of the transfusion tissue supports the hypothesis that it represents modified centripetal xylem. The author concludes that, from the position of the earliest formed transfusion tracheids it is improbable that they represent an extension

of the development of centripetal wood. The following observations support this conclusion:

1. There is no correlation between the amounts of the two tissues, but more transfusion elements are present in the largest cotyledons and in those which retain their assimilatory functions for the greatest length of time.

2. The size of the transfusion tracheids differs greatly from that of the xylem and usually the smallest elements are those nearest to that tissue.

3. The transfusion tissue is never more abundant on the adaxial side of the bundle and usually not more than one element is found there. At least one layer of parenchyma separates it from the xylem when it does appear on the ventral side.

Some experiments were performed to throw light as to the function of the tissue, but the question as to whether it serves for conduction or for storage was not conclusively settled.

E. de Fraine.

Compton, R. H., The Anatomy of the Mummy Pea. (New Phyt. X. p. 249—255. 4 textfig. 1911.)

The Mummy Pea is a variety of *Pisum sativum* in which the abnormal appearance is due to fasciation. The main axis is distended at the apex and is funnel shaped, but the tip is open so that the whole cavity of the dilated portion is open to the external air.

The structure of the lowest internodes is normal for the *Vicieae,* and has "medullary" xylem and extra-stelar, stipular bundles, this gives place higher up to the development of a fistular pith and a ring of collateral vascular bundles. In the upper region of the swollen, funnel-shaped axis there is a second ring of bundles, internal to the first, in which the orientation of the tissues is reversed; the central cavity is limited by an epidermis with cuticle and stomata. The tissue between the two series of bundles becomes fistular when the stem reaches a certain age so that the two rings of vascular tissue become separated and the inner portion hangs freely in a space, being attached, however, at the slender tip in the region of a leaf-node. There are now vascular connections between the inner and outer rings. The whole internal complex of tissue could function independently of the rest of the plant, its existence is, however, probably only the expression of some morphological determination.

The structure belongs to the class of abnormalities known as ring-fasciations, and its produced in the Mummy Pea by the method of direct tubulisation, in other examples it may be the result of invagination of the external tissues. The suggestion is put forward that the medullation of the stele in *Pteridophyta, Pteridospermae* etc. may, like ring-fasciations, arise in different ways; either by direct tubulisation, i. e. the intra-stelar method, or by invagination, i. e. the extra-stelar method.

E. de Fraine.

Gram Bille. Til Belysning af Hypoderm-Funktioner. (On the functions of hypodermas). (Biol. Arb. tilegn. Eug. Warming. Köbenhavn 3 Nov. 1911. p. 217—230. 5 fig.)

The matter contained in the cells of different hypodermas was examined partly in sections by microchemical reagents and partly by chemical analysis; details are here omitted. In combining these

two methods it has been possible to prove that plenty of lime precipitating acids (as malate, succinate, or oxalate of lime (magnesia)? and alkali salts to a lesser extent as free acids) and sugar is found in the hypodermas. Of special interest is the examination of *Peperomia magnoliifolia,* whose thick hypoderma was separated from the green tissue and thus gave very good evidence for the presence of the said matters in the hypoderma itself.

The plants examined were: *Rosmarinus officinalis, Begonia, Ficus elastica, F. pandurata, Peperomia incana, P. magnoliifolia, Nerium Oleander, Cactus* (stems), *Smilax officinalis* (roots). The sugar found was partly cane-sugar partly glycose. Yet in *Nerium* (and *Smilax?*) starch was found in the hypoderma as well as in the epidermis, even when the pallisades were starch-free.

Thus it is proved that hypodermas may contain products of the chlorosynthesis-sugar or starch — or of the oxydation-organic acids —, and from this it is concluded that hypodermas cannot be regarded exclusively as organs for water-storage, as they have generally been. Ove Paulsen.

Groom, P., The Evolution of the Annual Ring and Medullary Rays of *Quercus.* (Ann. Bot. XXV. p. 983—1003. 3 pl. 1911.)

The annual rings in *Quercus* may be recognised by the presence of one or more of the following characters:

1. Minimum calibre of the vessels in the outer zone and maximum of those in the inner.
2. One or more layers of flattened fibro-tracheids with abundant tangential bordered pits, forming the outer boundary of the ring.
3. The cells of the medullary rays at the outer boundary of the ring are shorter in length, have the terminal walls thickened and have richly coloured contents.
4. The ring usually dips inwards as it is continued across the broad medullary ray.
5. The tangential bands of parenchyma thin out and become more densely coloured towards the outer part of the ring.

The annual rings are most distinctly marked in the deciduous species; the sub-evergreen forms shew a regular and distinct pore-zone but the difference in size of the vessels of the inner and outer regions of the zone is much less than in the deciduous oaks, the truly evergreen trees have no pore-zone. No species are destitute of annual rings though in some evergreen oaks the boundaries of the rings are difficult to follow. All species of *Quercus* have uniseriate shallow medullary rays, but some have high multiseriate ones as well. In some species these are transitional stages between multiseriate and uniseriate rays which may represent either integration of numbers of narrow rays to build up a broad one, or disintegration of the broad ray into a number of narrow ones. The present evidence is insufficient to decide which process is going on. Bailey and Eames consider the narrow-rayed type is primitive, their view is based on geological, ontogenetic and pathological evidence. Jost's work on *Fagus* points in the opposite direction and considers the broad ray as primitive. Jabor's observations on seedlings of *Fagus* indicate that possible integration of narrow rays and disintegration of broad rays may go on simultaneously in the rays of the same annual ring.

It is possible that these processes are not determined by phylogenetic characters but by physiological needs. E. de Fraine.

Cannon, W. A., The topography of the chlorophyll apparatus in desert plants. (Publ. Carnegie Inst. of Washington. N°. 98. 1908.)

Chlorophyll in desert plants occurs in a variety of situations, — in epidermis, cortex, phelloderm, parenchyma of the woody cylinder, though the commonest mode of occurence is as a band in the outer part of the cortex. In most plants this band is ultimately cut off by the formation of cork, but in *Cereus* and in several other genera it persists through the life of the part containing it. Plants which have small leaf-surface have palisade tissue in the cortex near its outer edge, while plants with better developed leaf-surface have a spongy and more deeply placed layer of chlorophyll tissue, and are also provided with protective coverings such as hairs or pigmented cells. In many plants the photosynthetic process is carried on wholly or almost wholly by the chlorophyll band of the cortex. M. A. Chryslea.

Dennert, E., Vom Sterbelager des Darwinismus. (R. Mühlmann's Verlag. (M. Grosse) 2. Aufl. 120 pp Halle 1911.)

Der als erbitterter Gegner des Darwinismus bekannte Verf. verfolgt mit der vorliegenden Arbeit den Zweck, an der Hand einer ganzen Anzahl zoologischer, botanischer und paläontologischer Veröffentlichungen den Nachweis zu führen, dass die betreffenden Autoren in mehr oder minder auffälliger Weise von dem Hauptpunkt der Darwinschen Lehre, der Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl, erheblich abrücken. Er kommt zu dem Schluss, dass die überwiegende Mehrzahl aller Naturforscher heute zwar die Deszendenzlehre als berechtigte Theorie anerkennt, dass dagegen der Darwinschen Lehre von der natürlichen Auslese im Kampf ums Dasein von den meisten Forschern jegliche Giltigkeit abgesprochen wird, und dass nur eine geringe Anzahl derselben dem Darwinismus eine allerdings auch nur untergeordnete Bedeutung beimisst.

An die Stelle der Darwinschen Prinzipien sind nach Verf. Gedanken getreten, „die einmal den vor Darwin schon aufgestellten Prinzipien der Gewöhnung und des Gebrauchs (Lamarck) entsprechen, die andererseits aber den inneren Entwicklungsgründen eine weitgehende Bedeutung zusprechen. Damit ist die Anerkennung verbunden, dass die Entwicklung keine lediglich mechanistische ist."

Vorangeschickt sind diesen Berichten einleitende Kapitel, in denen Verf. die Notwendigkeit einer Unterscheidung zwischen Darwinismus und Deszendenzlehre erörtert und einen kurzen Ueberblick über die geschichtliche Entwicklung des Darwinismus giebt. Leeke (Neubabelsberg).

Dix. Züchtungsversuche mit Gräsern. (Ill. landw. Zeit. p. 903. 6 Abb. 1911.)

Individuen, die aus einer Population je von *Lolium perenne* und *L. italicum* herausgegriffen wurden, zeigten morphologische Merkmale, die für die eine Art angegeben werden mit solchen, die für die andere Art genannt werden, häufig gemengt. So hatte z. B. ein Individuum 3 Merkmale von *perenne*, 8 Merkmale von *italicum*, ein anderes 10 Merkmale von *perenne*, 3 Merkmale von *italicum*,

ein drittes 7 Merkmale von *perenne* und 7 Merkmale von *italicum*. Verf. glaubt, dass natürliche Bastardierungen stattgefunden und zu den Formen, die er als Bastardierungsfolgen ansieht, geführt haben.
Fruwirth.

Giglio-Tos, E., Les dernières experiences du Prof. de Vries et l'éclatante confirmation de mes lois rationelles de l'hybridisme. (Biol. Centralbl. XXXI. N° 14. p. 417 - 425. 1911.)

Der Autor hat in seiner Arbeit „Les Problèmes de la Vie" über Bastardierung rationelle Gesetze gegeben, welche unabhängig von der Empirie aufgestellt worden sind. Die Publikation von Prof. de Vries über doppeltreziproke-Bastarde von *O. biennis* × *muricata* (Biol. Centrbl. XXXI N°. 4) hat Verf. veranlasst, einen Vergleich zu machen zwischen den Resultaten dieser Kreuzungen und einigen seiner Gesetze. Im Ganzen führt der Autor 7 verschiedene Fälle vor, in welchen seine Gesetze durch die Untersuchungen von de Vries bestätigt sind. W. A. Goddijn (Leiden).

Goldschmidt, R., Einführung in die Vererbungswissenschaft. In zwanzig Vorlesungen. (Leipzig, Engelmann. 500 pp. 160 Fig. 1911.)

Die erste Vorlesung ist eine Einleitung und macht den Leser flüchtig bekannt mit den Fragen der Erblichkeitslehre. Nachdem Darwins Lehre in grossen Zügen auseinandergesetzt ist (Veränderlichkeit der Art, natürliche Zuchtwahl) betont der Autor, dass die Grundlagen der Abstammungslehre sich um drei grosse Zentren gruppieren: die Fragen der Variation, Anpassung und Vererbung. Mit diesen drei Wörtern ist auch die Einteilung des Buches gegeben. Das Kardinalproblem liegt in der Frage: was und wie wird vererbt? Die Lösung muss erforscht werden auf dem Wege des biologischen Experiments und so haben sich in letzter Zeit neue Bahnen für die Vererbungsforschung geöffnet — (Entwickelungsmechanik, Variationsstatistik, Mutation, Bastardierung) — sodass innerhalb der Biologie eine neue Wissenschaft entstanden ist, welche man als „Genetik" bezeichnen kann.

Ohne Zweifel ist die Fähigkeit zur Reproduktion der Art in den Geslechtszellen enthalten und wir können mit Johannsen sagen, dass die erblichen Eigenschaften sich als Erbeinheiten in den Geschlechtszellen finden (G. nennt sie „Genen"). Verf. entwickelt dann die Chromosomenlehre, betont aber nachdrücklich, dass wir zwar die Chromosomen als Träger der erblichen Eigenschaften betrachten können, aber dass es keineswegs eine bewiesene Tatsache ist und dass wir nur einen didaktischen Wert drauf legen können. Das Wort „Gene" sollen wir nicht mit bestimmten materiellen Vorstellungen verbinden. Die sechs folgenden Vorlesungen handeln über Variabilität. Nachdem Allgemeines über Variation erwähnt worden ist und über die Ursachen der Variation: Effekt der äusseren Bedingungen, Einfluss der Temperatur, Umgebung, Nahrungsverhältnisse, ausführlich gesprochen ist, fängt V. an mit der Behandlung der eigentlichen Variationsstatistik (Gesetze von Galton über Rückschlag und die Untersuchungen von Johannsen, Reine Linien). Eine Fülle von Tatsachen illustriert das gesagte.

In der siebenten Vorlesung wird eine Anzahl Beispiele von Sprungvariationen („sports") vorgeführt, als Einleitung zur Bespre-

chung der Mutationstheorie und ihrer Bedeutung für die Artbildung (Untersuchungen von de Vries und die Schlussfolgerung: neue Arten entstehen plötzlich und ohne Uebergänge).

Einerseits bestreitet G. den Einwurf: *Oenothera Lamarckiana* sei ein Bastard gewesen (Bateson, Lotsy, Tower), andererseits weist er auf die Möglichkeit hin, dass Mutanten nichts anders sind als aus Bastarden abgespaltene Formen trotz allem was dagegen spricht. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht das Experiment von Tower, dem es gelungen ist durch Einwirkung veränderter äusserer Bedingungen beim Koloradokäfer Mutationen oder extreme Varianten zu erzeugen. Obgleich die bis jetzt bekannten Tatsachen dazu führen müssen, einen principiellen Unterschied zwischen Variation und Mutation zu leugnen, so ist G. damit nicht ganz einverstanden. Seite 181 interpretiert G. die Versuche Tower's: „die erblichen Varianten sind keine in der Population vorhandenen Elementararten, sondern sind gewöhnliche fluktuierende Varianten, die persönlich die Fähigkeit erlangt haben, ihre Charaktere zu vererben. Dass heisst aber nichts anderes, als sie sind Mutationen innerhalb der fluktuierenden Variabilität."

Die beiden folgenden Vorlesungen handeln über Anpassung (Lamarckismus und Darwinismus) und legen die Möglichkeit einer Vererbung erworbener Eigenschaften dar, aber V. erwähnt dass das bisher gesammelte Material nicht einwandsfrei ist. Seite 219 bemerkt G. dass die erwähnten Experimente (Untersuchungen von Kammerer, Klebs, Tower, u. a.) eben so gut vielfach als Material für künstliche Erzeugung von Mutationen hätten vorgebracht werden können.

Die elfte Vorlesung fängt an mit dem Mendelschen Gesetz und weiter folgt die Auseinandersetzung der Bastardierungslehre. In der siebzehnten Vorlesung werden die Pfropfbastarde oder Chimären besprochen (Versuche Winkler's mit *Solanum*arten und die Experimente Baur's mit *Pelargonium* über Periklinalchimären). V. schliesst sich der Meinung Baur's an; die Pfropfbastarde von Winkler seien Periklinalchimären. Nur *Solanum Darwinianum* scheint bis jetzt noch eine Ausnahme zu machen.

Die achtzehnte Vorlesung bringt Näheres über die Chromosomenlehre. Die beiden letzten Vorlesungen handeln über das Problem der Geschlechtsbestimmung. V. bemerkt, wie Mendel selbst vermutet hatte, dass Männlichkeit und Weiblichkeit als spaltende Erbfactoren zu betrachten seien, dass nach Castle beide Geschlechter in Bezug auf die Geschlechtlichkeit heterozygot seien.

Im grossen Ganzen pflegen die beiden Geschlechter in gleicher Zahl aufzutreten und diese Tatsache schliesst sich völlig dem Mendelschen Fall an, indem dass typische Verhältnis 1 : 1 auftritt: nl.: Rückkreuzung eines Heterozygoten mit einem seiner Eltern. Daher kam Bateson zur Auffassung, dass das Weibchen hetero-, das Männchen homozygot sei. V. führt nun die verschiedenen Gründe an, welche diese Hypothese stützen. Von grossem Interesse ist die Entdeckung von zwei Arten Spermatozoiden, nl. solche mit weiblicher und männlicher Tendenz. Man hat bei *Anasa tristis* gefunden, dass das Weibchen eine gerade, das Männchen eine ungerade Zahl Chromosomen hat. Beim Männchen bleibt ein Chromosom während der Bildung der Geschlechtszellen ungeteilt. G. nennt dieses das X-Chromosom. So entstehen Spermatozoen mit und ohne X-Chromosomen in gleicher Anzahl. Nun sind die Spermatozoen mit X-Chromosomen weibchenbestimmend, die ohne X-Chromosomen männchenbestimmend.

Dass diese Befunde richtig sind, steht fest für sehr viele Arthropode, Würmer und Wirbeltiere.

Die Bestimmung des Geschlechts kann ein qualitativer oder quantitativer Vorgang sein. Obgleich für die letzte Auffassung Gründe anzuführen sind (das X-Chromosom ist oft bedeutend grösser als die andern), entschliesst G. sich für die rein qualitative Interpretation, indem er in den Geschlechtschromosomen, „Geschlechtsgenen" erblickt. Aber nähere Durchführung einer solchen Interpretation stösst ebenfalls auf grosse Schwierigkeiten (Hypothese von Doncaster). G. kommt zu dem Schluss, dass der Mendelistische Erklärungsversuch der Geschlechtsbestimmung eine Fülle von Unwahrscheinlichkeiten fordert und für jeden Fall eine Hilfshypothese nötig ist. Seiner Ansicht nach ist die Geschlechtsbestimmung wahrscheinlich nicht mit einer Mendelschen Rückkreuzung vergleichbar, vielmehr eine Erscheinung zunächst noch unbekannter Natur, die zellphysiologisch und zellregulatorisch bedingt sein muss.

Das Buch schliesst mit einer Diskussion über den Zeitpunkt der Bestimmung der Befruchtung (progame, syngame und metagame Befruchtung). Schliesslich sei hier noch betont, dass das Buch mit einer Fülle von, besonders zoologischem, Tatsachenmaterial ausgestattet ist, und für jeden Fall ein oder mehrere Beispiele vorgeführt werden. W. A. Goddijn (Leiden).

Hummel, A., Die Ausleseverfahren in der Pflanzenzüchtung. (Fühlings landw. Zeit. p. 761—780. 6 Abb. 1911.)

Aus den Versuchen mit Raps und Rübsen, *Brassica Napus oleifera* und *Brassica rapa oleifera,* die dabei als Fremdbefruchter betrachtet werden, schliesst Verf., dass bei Fremdbefruchtern einmalige Auslese von Nachkommenschaften bessere Erfolge gibt als Massenauslese von Individuen. Für Selbtbefruchter führt er aus, dass Massenauslese dasselbe wie Individualauslese mit einmaliger Auslese von Nachkommenschaften erzielen kann, aber langsamer zum Ziel führt. Fruwirth.

Hummel, A., Künstliche und natürliche Auslese. (Ill. landw. Zeit. p. 871—873. 1911.)

Natürliche Auslese wirkt der künstlichen häufig entgegen. Künstliche Auslese greift die Individualauslesen heraus, welche die höchsten Gewichte bei Kornertrag liefern. Unter natürlichen Verhältnissen vervielfältigen sich dagegen jene Individualauslesen am stärksten, welche geringeren Kornertrag geben, aber sehr viele, kleine Körner besitzen. Fruwirth.

Tischler, G., Neuere Arbeiten über *Oenothera.* (Sammelrefe rat. Ztschr. für ind. Abst.- und Vererb.lehre. V. 4/5. p. 324—330. 1911.)

In diesem Sammelreferat werden 15 Arbeiten über *Oenothera,* welche zum Teil die Bastardnatur von *Oenothera Lamarckiana* bestätigen sollen, genannt und einige davon ausführlich besprochen. Am wichtigsten sind die Publikationen von Honing über die Doppelnatur der *Oenothera Lamarckiana* und von de Vries über doppeltreziproke Bastarde von *O. biennis* und *O. muricata.*

W. A. Goddijn (Leiden).

Wheldale, M., Die Vererbung der Blütenfarbe bei *Antirrhinum majus.* (Ztschr. für ind. Abst. und Vererb.lehre. III. p. 311—333. 1910.)

Verf. hat gleichzeitig mit Baur Versuche über die Vererbung der Blütenfarbe bei *Antirrhinum majus* gemacht. In vorliegender Arbeit wird ein Vergleich gemacht zwischen Wheldale's und Baur's Resultaten betreffs der Blütenfarbe und es zeigt sich dass die Ergebnisse übereinstimmen. W. A. Goddijn (Leiden).

Delf, E. M., Transpiration and Behaviour of Stomata in Halophytes. (Ann. Bot. XXV. 98. p. 485—505. 13 figs. 1911.)

The experiments have reference to the different views as regards succulence of halophytes. Schimper regarded these plants as essentially xerophilous, Stahl saw in the succulent habit a compensation to reduce transpiration no longer regulated because the stomata cannot close, while Rosenberg obtained the result that the stomata have the power to close. In this paper loss of water due to transpiration is estimated by measuring the total transpiring surface and observing loss of weight during withering. In the case of such leaves as *Sueda* and *Salicornia,* details are given for measuring area of transpiring surface by tracings and by coating leaves or shoots with celluloidin which forms a film that can be removed and measured; figures and curves show that results can be obtained with a relatively small error. These lead to the conclusion that typical halophytes (*Salicornia annua* and *Sueda maritima*) have a high rate of transpiration which is comparable with, or even greater than, that of a typical mesophyte such as *Vicia faba.* The absorption of water by green parts of halophytes when compared with that of mesophytes shows that when not turgid these plants are able to absorb water freely over their whole surface, and that in this respect they resemble certain mesophytes (*Rumex* sp. and *Plantago lanceolata*), they have also a certain capacity for storing water.

The observations on the stomata of halophytes are given as preliminary. Statistics are given as to distribution and number p. sq. cm., and by direct observation the stomata were seen to close, even on young shoots of *Salicornia annua* where the stomata had not attained their full size. The stomata of *Salicornia* and *Aster tripolium* are not sunken nor protected by cuticle to any extent, but rather resemble those of a typical mesophyte in being superficially placed, capable of opening and closing, and sensitive to light and changes in humidity of the atmosphere. The stomata of *Salicornia* appear to lose power of movement after the flowering period and remain permanently closed. Those of *Aster tripolium* were observed to be open in air nearly saturated with water vapour, but closed in air with 75 p.cent. relative humidity; in winter this power of movement diminishes. The stomata of *Sueda maritima* and *Atriplex portulacoïdes* have never been observed open. In the case of *Sedum acre* and *S. album,* the stomata are unprotected and mesophytic in character, and the plants show a high rate of transpiration per unit area. W. G. Smith.

Halket, A. C., Some Experiments on Absorption by the aerial parts of certain Salt-Marsh Plants. (New Phytol. X. p. 121—139. 1911.)

After reviewing published work in the same direction, experi-

ments are described which determine by various methods whether or not salt-marsh plants with high osmotic pressures can obtain water from atmospheric moisture and from sea-water. By estimating the differences in water-content of plants not immersed in water and other plants, immersed in distilled water or in 3 p.cent. sodium chloride solution, it was found that there was a slight increase (c. 2 p.c.) in plants which had been immersed. By estimating the difference in the concentration of a solution of NaCl before and after immersion of plants, there was found a small increase of concentration, indicating that water had been removed by the plants from the solution. By estimating the difference in weight in plants after inmersion of the green shoots in water and in 3 p.c. NaCl, it was found that *Salicornia* absorbed water, more from distilled water than from salt solution. The amount of water absorbed is increased if before immersion the plants are allowed to lose weight by transpiration; the absorption of shoots is greater during the first few hours of immersion than later. Non-halophytic plants (*Primula,* etc.) were found to increase in weight when immersed in distilled water, but to decrease in salt solution. W. G. Smith.

Tammes, T., Notiz über das Vorkommen von Dipsacan bei den *Dipsaceae.* (Recueil Trav. bot. Néerl. VIII. 1911.)

In ihrer Arbeit über das Dipsacan (Vergl. Ref. Bot. Centr. 1909. I. p. 654) hat Verf. mitgeteilt, dass dieses Chromogen in allen untersuchten Spezies verschiedener Genera der *Dipsaceae* vorkommt; dagegen in allen anderen untersuchten Spezies, mit Ausnahme der *Scaevola*-Arten fehlte.

Damals hatte Verf. noch keine Gelegenheit eine *Morina*-Art zu prüfen; es ergab sich jedoch später, dass *Morina longifolia* Wall kein Dipsacan enthält.

Aus den Untersuchungen van Tieghem's geht nun hervor, dass *Morina* bedeutend von andern *Dipsaceae* abweicht, sodass dieser Autor das Genus von der Familie der *Dipsaceae* trennt. Es ergibt sich also, „dass ein gewisser Zusammenhang besteht zwischen dem Vorkommen von Dipsacan und dem Vorhandensein eines bestimmten Merkmalskomplexes, welches das charakterisierende der Familie der *Dipsaceae* bildet." Th. Weevers.

Weevers, Th., Untersuchungen über die Lokalisation und Funktion des Kaliums in der Pflanze. (Rec. Trav. bot. Néerl. VIII. 1911.)

Mittelst der zuerst von Macallum benutzten Methode studierte Verf. die Lokalisation des Kaliums in der Zelle und im Gewebe. Die Resultate dieser Untersuchungen wurden mit den Ergebnissen der zahlreichen Aschenanalysen von früheren Autoren und mit denen des Verf. verglichen in der Hoffnung so eine Grundlage für die Erforschung der physiologischen Bedeutung des Kaliums zu schaffen.

In allen Pflanzen mit Ausnahme der *Cyanophyceae* war das Kalium mit der benutzten Methode nachzuweisen. Der Kern enthält keine Kaliumionen, die Diffusionsgesetze, die den Eintritt in den Kern beherrschen, sind also von denen des Cytoplasmas verschieden.

Eine Lokalisierung des Kaliums im Cytoplasma wurde nicht beobachtet, in den Fällen, die man dem Anschein nach so deuten

könnte, war die einseitige Fällung ein sekundärer Zustand. Die Hauptmenge des Kaliums ist in den Vakuolen enthalten; die Chromatophoren enthalten kein Kalium, Chlorophyll ist kaliumfrei. Alle kaliumhaltige Verbindungen der Spirogyrazelle sind nach dem Tode wasserlöslich und aus Pollenkörnern von *Pinus sylvestris* sowie aus Blättern von *Aesculus* war mehr als 99 % des Totalkaliums durch Wasserextraktion zu entfernen.

Die Kaliumreaktion ist im allgemeinen stark im Parenchym, besonders in den Vegetationspunkten und Reserveorganen, im Vasalteil ist die Reaktion schwach, im Siebteil intensiv. Bei den sekundären Geweben ist das Kalium besonders anwesend in den lebenden Elementen des Holzes und der Rinde, diese sind in Bezug auf das Kalium als Reserveorgane, woraus die Pflanze beim Austreiben schöpft, zu betrachten.

Die Lokalisation des Kaliums liefert durchaus keine Veranlassung eine spezielle Beteiligung des Elementes an die Kohlenstoffassimilation anzunehmen, die Hypothese, dass es besonders beim Aufbau des Protoplasmas an den Vegetationspunkten tätig ist, und eine Rolle spielt bei der Eiweisssynthese, lässt sich mit der Lokalisation und mit den andern beobachteten Tatsachen gut vereinbaren. Pollenkörner, die wie zuweilen bei *Tulipa* und *Crocus* der Fall ist, keine Kaliumionen enthalten, können dennoch ihre Pollenschläuche auswachsen lassen. Weil hierbei jedoch dem Anschein nach keine Zunahme des Protoplasmas stattfindet wird obenstehende Hypothese dadurch nicht angefochten. Th. Weevers.

Hartz, N., Diluviale Planterester (excl. Mosser) fra Skaerumhede — i: En Boring gennem de kvartaere Lag ved Skaerumhede. (Danmarks Geol. Unders. II. Raekke. Nr. 25. p. 91—99.) [Pleistocene plantremains from Skaerumhede — in: Boring operations through the Quaternary Deposits at Skaerumhede. (Geol. Survey of Denmark. II Series. Nr. 25. p. 91—99. Copenhagen 1910.)]

A streaming out of natural gas was known during many years from different places in Veudsyssel (Jutland), and in 1905 the Geological Survey of Denmark therefore made a boring at Skaerumhede in order to obtain accurate information regarding these matters. — The results may be grouped as follows: Over the chalk (199,8—235,5 m.) there were found older moraine deposits (boulder clay with arctic mollusc), and thereover again a marine series of layers containing 3 zones, which are not separated by sharp boundaries. The 2 lower of these were found to be temperate (with a boreal viz. boreoarctic mollusc-fauna), while the uppermost was a Portlandia arctica zone with arctic molluscs. The marine series was covered by fluvioglacial deposits (clay, gravel, sand: 0—57,4 m.). Two glacial horizons have thus been discovered, and the whole series of layers is forming an indisputable evidence of a well-marked Inter-Glacial Period both as regards time and temperature.

Plant remains are only occurring in the Portlandia arctica zone and in the overlaying fluvioglacial deposits — and must have been carried out from elsewhere, perhaps even deposited several times; thus they give no information regarding the climatic conditions ruling during the time of their depositing. In the whole there

are found ca. 50 species of plants and animals (excl. mosses and molluscs).

In the Portlandia arctica zone arctic and subarctic species are in majority, e. g. *Betula nana, Salix herbacea* and *S. polaris.*

In the fluvioglacial layers the plant remains are all arranged according to weight and size of grains; thus the clay mainly contains mosses, the sand layers amber and seeds. Among the flowering plants were both arctic and subarctic (*Betula nana, Salix herbacea, S. polaris, Dryas octopetala* etc.) and temperate species (*Limnanthemum nymphaeoides, Brasenia purpurea* etc.). They have been washed together from different places and are probably of very different ages. Among the temperate plants were several species characteristic of the amber-and-pin beds: *Brasenia purpurea, Potentilla anserina, Ajuga reptans, Ranunculus repens* — and it is probable that the plants in question are really washed together from amber-and-pin layers, as they were found among fragments of amber and small pieces of wood.

The author is giving a list of all the species found at the locality. C. Ferdinandsen.

Hesselbo, A., Mosrester fra Diluviet ved Skaerumhede — i: En Boring gennem de kvartaere Lag ved Skaerumhede. (Danmarks Geol. Unders. II. Raekke. Nr. 25. p. 101—109.) [Moss remains from the Quaternary Deposits at Skaerumhede — in: Boring operations through the Quaternary Deposits at Skaerumhede]. (Geol. Survey of Denmark. II Series. Nr. 25. p. 101—109. Copenhagen 1910.)

Concerning the geological conditions at Skaerumhede found during a boring made in 1905 closer informations are to be found in the above mentioned paper by N. Hartz. Also the remains of mosses were found only in the Portlandia arctica zone and in the fluvioglacial deposits. In the first most of the plant remains consist of mosses, the pins and seeds being rather scarce. The *Musci pleurocarpi* are here in the majority, both as regards species and individuals. The most common species is *Amblystegium giganteum,* found in all the samples and forming in many of them the main part; together with this species other *Amblystegium* species (*A. scorpioides, A. turgescens, A. fluitans* etc.) are occurring. The *Musci acrocarpi* are represented by *Ditrichum flexicaule* and *Swartzia montana. Astrophyllum cuspidatum* is identified in most of the lower layers.

In the fluvioglacial layers the moss remains occur rather scarcely, especially the *Musci acrocarpi,* while the *M. pleurocarpi* are represented by as many species as individuals. The remains having been violently rubbed by sand and gravel, the stronger leaves of the *M. pleurocarpi,* especially of the many *Amblystegium* species, have proved to be more resistant than the often more delicate leaves of the *M. acrocarpi.* In the whole most of the mosses are found at clayey levels.

There are found in the Portlandia arctica zone 68 species of mosses and in the fluvioglacial layers the same number, with few exceptions the same as were found in the Portlandia zone. They have obviously been washed together from different spots, but indicate a climate similar to that of northern Europe and Asia. The species are both arctic and temperate and still living in the northern regions of Europe and Asia. C. Ferdinandsen.

Baudyš, Ed., Příspěvěk k výzkumu českých mikroparasitů houbových ze skupin: *Peronosporaceae* de By., *Perisporiaceae* Fr., *Ustilagineae* Tul. a *Uredineae* Brogn. [Beitrag zur Erforschung böhmischer parasitärer Mikromyzeten aus den Familien der Peronosporaceen, Perisporiaceen, Ustilagineen, Uredineen]. (Věstník král. české společnosti náuk v Praze 1911. XX. p. 1—21 = Jahrb. kgl. tschechischen Ges. Wiss. Prag. 1911. XX. Stück. p. 1—21.)

Angeführt werden *Peronosporaceen* (22 Arten), *Protomycetaceae* (1 Art), *Perisporiaceen* (20 Arten), *Hypocreaceae* (3 Arten), *Ustilagineae* (20 Arten), *Uredineae* (122 Arten). Von letzteren sind für Böhmen neu, also nicht in Bubáks „Die Rostpilze von Böhmen" notiert: *Puccinia limosae* P. Magn. (auf *Naumburgia thyrsiflora* Rchb.), *P. Fuckelii* Syd. (auf *Jurinea cyanoides* Rchb.), *P. divergens* Bub. (auf *Carlina vulgaris*). Viele für Böhmen neue Wirtspflanzen werden angegeben z. B. für *Uromyces striatus* Schröt., *Trifolium procumbens,* für *Uromyces Genistae tinctoriae* Wint. *Sarothamnus vulgaris,* für *Puccinia glumarum* Er. et Henn. *Hordeum murinum,* für *P. Lolii, N. Avena orientalis* Schreb., für *Coleosporium Campanulae* Lév. *Campanula medium.* Matouschek (Wien).

Bayliss, J. S., Observations on *Marasmius oreades* and *Clitocybe gigantea* as parisitic fungi causing "Fairy Rings", (Journ. Econ. Biol. VI. p. 111—131. 3 Plates. 1911.)

Observations on "fairy rings" extending over three years are summarized by the authoress much as follows. The common fairy-ring fungus *Marasmius oreades* is parasitic on grass, attacking the young roots and killing them by a toxic secretion. The fungus is stimulative at first, and the grass assumes a darker colour owing to better nitrogenous nutrition due to the proteolytic enzymes of the fungus acting on the dead roots, hence there can be distinguished a zone of dark green grass outside the dead grass zone, as well as inside that zone.

The fungus secretes some substance toxic to itself and so is not able to grow in the same soil three years in succession; during the second year this fungus dies and the grass gains the upper hand and flourishes owing to the increased nitrogenous food available; hence the fairy ring of rich luxuriant grass within the dead grass zone.

Fairy rings formed by *Clitocybe gigantea* agree in general with those of *Marasmius oreades.* A. D. Cotton.

Beer, R., Notes on the development of the Carpophore of some *Agaricaceae.* (Ann. Bot. XXV. p. 653—659. 1 Plate. 1910.)

The author traces the origin of the hymenium in *Hypholoma fasciculare* and *Clitocybe laccata* and reinvestigates the case of *Armillaria mellea.*

The first part of the carpophore to be differentiated in the *Hypholoma* and *Clitocybe* is the pileus, which appears as a cap of deeply staining tissue below the surface of the upper end of the young fruit-body. The inward extension of the edge of his tissue forms the primordium of the hymenium. In the first plant, an air-space forms below the hymenium-rudiment, which becomes the gill

cavity, and a well marked marginal veil exists, in addition to the universal veil. In the second plant, the universal veil breaks down early, and the development of the hymenium takes places exposed to the air.

The observations on *Armillaria mellea* do not agree with the views expressed by Hartig. The hymenium is the first part to become differentiated and it arises endogenously. The development is similar to that of *A. mucida* and *Agaricus campestris.*

A. D. Cotton.

Brooks, F. T., The life-history of the Plum-rust in England. (New Phytol. X. p. 207—208. 1911.)

A note recording experiments which show that *Aecidium punctatum* (on *Anemone coronaria*) is the alternate phase of *Puccinia Pruni* in England, as it is in Russia, and apparently also in the United States. A. D. Cotton.

Ferdinandsen, C. and **Ø. Winge.** Studier over en hidtil upaaagtet dansk Baegersvamp, *Sclerotinia scirpicola* Rhem. [Some studies on a hitherto unobserved common Danish fungus]. (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming den 3 Nov. 1911. p. 281—294 with 7 fig. and an abstract in English. Köbenhavn 1911.)

Sclerotium roseum Fries is found in the spring-time along the shores of the lakes. The germination will be most successful in April on land, but the authors also cultivated it in water with good result. A photonastic impulse is necessary for the formation of a hymenium, and the ascomata are phototropical. The ascospores of *Sclerotinia scirpicola* have a thick layer of mucus surrounding the spore-membrane, and the primary infection will be sure to take place in the top of the *Scirpus lacustris* stem just beneath the flowers. The mycelium penetrates the stem and develops into the hitherto unknown, though very conspicuous conidial form: *Sphacelia scirpicola* F. and W.

From July till November the mycelium also forms sclerotia in the stems; the sclerotia are formed in descending order in the middle of the stems and their sizes depend on the place in the stem, the upper ones being smaller than the lower ones.

Some sclerotia were found in early spring-before the time of their germination-showing marks of former ascomata; accordingly they may be able to winter twice under certain circumstances.

J. Lind (Copenhagen).

Grove, W. B., Four little-known British Fungi. (Journ. Econ. Biol. VI. p. 38—42. 2 Plates. 1911.)

Deals with *Monilia* (*Oidium*) *lupuli,* found occasionally on spent hops in breweries, *Hormodendron cladosporoides* and *Mucor spinosus.* A new genus — *Rhopalocystis* — is formed, for the reception of the dark coloured species of *Sterigmatocystis.* Amongst the latter *S. nigra* is specially discussed. A. D. Cotton.

Brooks, F. T., Silver-leaf Disease. (Journ. Agric. Sci. IV. 2. p. 133—144. 1911.)

The investigations described strengthen the view that *Stereum*

purpureum is an active agent in producing the disease of Plum trees know as Silver leaf.

A number of inoculation experiments on young trees were carried out, 3 methods being employed, namely, 1) by means of natural sporophores of the fungus 2) by mycelium grown from spores in pure culture and 3) by spores. The first method of inoculation almost invariably resulted in silvering of the foliage, and the second frequently so; the controls in both cases remaining free from disease. Spore-inoculations have so far yielded few results.

Though not denying the possibility of other causes the author strongly believes in *Stereum purpureum* being the agent chiefly responsible for "Silver leaf" in the fruit-growing districts of England.

A. D. Cotton.

Möbius, M., Pilzgallen an Buchenstämmen. (Ber. senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M. XLII. 1. p. 7—12. 6 Abb. 1911.)

Bereits Darwin berichtet in seiner „Reise eines Naturforschers um die Welt" von einem vegetabilischen Naturprodukt, das für die Feuerländer als Nahrungsmittel von Bedeutung ist. „Es ist ein kugeliger, hellgelber Pilz, der in ungeheurer Menge an den Buchenstämmen wächst". Berkeley benannte den auf *Fagus betuloides* vorkommenden Pilz *Cyttaria Darwinii.* Während die Indianer noch heute den Pilz, dessen krebsartige Geschwulste an den Buchen Patagoniens sehr häufige Erscheinungen sind, eifrig sammeln und geniessen, gibt N. Alboff an, dass er vollkommen geschmacklos sei.

Verf. beschreibt ein von Baron Dr. von Schrenck-Notzing (Leipzig) aus dem Feuerland mitgebrachtes Exemplar der *Cyttaria* Geschwulst und bildet Zweige mit den Auswüchsen, einen Durchschnitt durch eine Galle des Pilzes sowie Blätter von *Fagus betuloides* ab.

W. Herter (Tegel).

Bottomley, W. B., The structure and physiological significance of the Root-nodules of *Myrica-Gale.* (Proc. Roy. Soc. LXXXIV. B. 571. p. 215—216. 1911.)

Roots were examined from plants from various localities. The nodules form clusters originating from the outgrowth of lateral roots and not by dichotomy of the apical meristem (e. g. *Cycas*). The nodules contain a tetrarch vascular bundle, an endodermis with oil-drops, cells with oil-drops, and enlarged cells with bacteria in form of small rods. Towards the apex of a nodule, zooglea threads of bacteria pass from cell to cell. The cortical cells of young lateral roots become infected before emerging from the main root, normal growth is checked, but by division and growth of the cells containing bacteria the nodule is formed. When the nodule reaches its full size the end of the stele surrounded by a few cortical cells grows on and forms a thin rootlet; around this three branches or nodules arise endogenously, the repetition of this gives rise to clusters. No fungal hyphae were observed, but there were filaments of bacteria. Identity with *Pseudomonas radicicola* of nodules of Leguminosae was established by pure cultures. After incubation for 7 days, cultures gave a fixation of 2·05 mgrm. of nitrogen over controls. *Myrica* plants without nodules were planted in a greenhouse in soil free from nitrogen, and these died; others with nodules lived.

W. G. Smith.

Faber, F. C. von, Ueber das ständige Vorkommen von Bakterien in den Blättern verschiedener Rubiaceen. [V. M.]. (Bull. Dép. Agric. Ind. néerl. 46. 3 pp. 1911.)

Die Blätter tragen knotenartige Verdickungen, die mit Bakterien gefüllt sind. „Diese sind in der geschlossenen Blattknospe schon vorhanden, sie liegen hier in der aus den Colleteren ausgeschiedenen schleimigharzigen Masse und dringen ebenso wie diese Masse überall zwischen die jungen Blattanlagen." „Die schleimige Bakterienmasse dringt in die sehr früh entstehenden Spaltöffnungen und sammelt sich entweder in der Atemhöhle oder dringt tiefer in das Mesophyll ein. Hierbei lösen die Bakterien die Membranen der umgebenden Zellen und verschaffen sich einen Weg in das Innere des Blattes. Bald entstehen in den Zellen eigentümliche cytologische Veränderungen, die auf wichtige physiologische Prozesse schliessen lassen. Die zerstörende Wirkung der Bakterien hört bald auf, sie üben dann auf die Zellen des Mesophylls einen Reiz aus, sodass diese sich lebhaft zu teilen anfangen, wodurch ein spezifisches Bakteriengewebe gebildet wird."

Im Bakteriengewebe häufen sich Stärkekörner an, die oft corrodirt sind; vielleicht werden sie nach Verzuckerung von den Bakterien benutzt. Die Bakterien sind ebenfalls am Vegetationspunkt vorhanden, werden deshalb auch in den Blüten und Samen gefunden und zwar in letzteren zwischen Samenschale und Endosperm. Hier, sowie am Vegetationspunkt, sind sie jedoch nur spärlich vertreten, vermehren sich aber bei der Gummiharzausscheidung. Jede Pflanze hat, wie Reinkulturen zeigten, nur eine Bakterienart, die Bakterienärten der verschiedenen Rubiaceen stellen dem Anschein nach Anpassungsformen einer Art dar. Verf. vermutet, dass die Bakterien „aus den Knoten der Blätter im Stande sind, den atmosphärischen Stickstoff zu binden". „Die Vorversuche haben diese Vermutung bestätigt." Th. Weevers.

Kohlbrugge, J. H. F., Zuurvormende lucht- en rijstbacterien de oorzaak der kippen-beri-beri. [Säurebildende Luft- und Reisbakterien die Ursache der Hühner-beriberi]. (Versl. kon. Ak. Wet. A'dam. p. (968)—(981). 1911.)

Verf. isolierte aus der Luft und aus den nicht geschälten Reiskörnern zwei Bakterienarten, welche auf gekochter Reis kultiviert, diesen Nahrungsboden sauer machen. Nach seiner Meinung, die der Autor durch Versuche und Betrachtungen stützt, verursachen nicht die Bakterien selbst, sondern die Gärungsprodukte dieser Bakterien im Darm die Beri-beri-Krankheit der Menschen und Hühner. Die Bedeutung der Arbeit liegt auf dem Gebiete der Medizin.

Th, Weevers.

Galløe, O., Podetiets Homologi hos *Cladonia papillaria.* (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming. Den 3 Nov. Copenhagen, 1911.)

In 1880 Wainio has supposed (see Bot. Centralbl. 1881 p. 164) that the podetium is homologous to the stalk of an apothecium; Krabbe (1882—83—91), E. Bauer (1901—04) and G. Wolff (1905) have also occupied themselves with the foot or the podetium of *Cladonia papillaria* and all of them have arrived at quite different results; the author urges, that all have made the mistake of exami-

ning each separate thallus-wart only; by taking a transverse section of the whole thallus of the lichen, especially when the plant has grown in peaty soil, it can easily be seen, that pseudopodetia take their rise from the crust-shaped thallus, carrying on their tops short genuine podetia; it are those, which are called hymenia by Wainio and Krabbe. J. Lind (Copenhagen).

Buch, H., Ueber die Brutorgane der Lebermoose. (Helsingfors 1911. 3 Taf. u. 1 Tab.)

Die inhaltsreiche Arbeit bringt die Resultate, die Verf. aus mehrjährigem Studium der Lebermoosbrutorgane, besonders ihrer Morphologie und Entwicklungsgeschichte gewonnen hat; sie zerfällt in zwei Teile, von denen der eine sich mit der Morphologie und Entwicklungsgeschichte, der andere mit der morphologischen Deutung der Brutorgane beschäftigt.

Buch teilt die Brutorgane der Lebermoose in Anlehnung an die von Correns bei den Laubmoosen eingeführte Nomenklatur ein in Brutblätter, Brutkelche (von Schiffner bei *Gymnocolea inflata* nachgewiesen), Brutäste, Brutknospen, Brutkörper und Brutkörner. Von diesen letzten handelt der erste Teil fast ausschliesslich: Die Brutkörner bauen sich im Gegensatz zu den mehrzelligen, mit Stiel und zuweilen noch mit Rhizoiden und schleimabsondernden Organen versehenen Brutkörpern nur aus einigen wenigen Zellen, 1—4 an Zahl, auf; sie entstehen endogen oder exogen. Von den endogenen Brutkörnern schildert Verf. näher die von *Haplozia caespiticia*: Hier entstehen sie in den Zellen des kopfförmig angeschwollenen Stämmchenendes, in jeder Zelle 2—4 Körner, die durch Sprengung der Mutterzellwandung (durch den Druck wässerigen Schleimes im Zellinnern) frei werden; wir haben es also mit einer Art freier Zellbildung zu tun.

Exogene Brutkörner finden sich nur an den Blättern akrogyner *Jungermannien;* sie entstehen aus den Brutbüscheln, reichverzweigten, büschelartigen Organen, die in grösserer Menge mittelst einer oder mehrerer Stielzellen dem Blatte ansitzen. Diese Brutbüschel bilden sich in basipetaler Reihenfolge aus dem embryonalen Gewebe jugendlicher Blätter. Doch nicht jede Zelle des Blattes kann ein Brutbüschel bilden; dazu ist ein bestimmtes Entwicklungsstadium der Zelle erforderlich und ausserdem erweisen sich die Zellen an gewissen Stellen des Blattes, so die des Randes und der Blattzipfel, als bevorzugt. Am Stamme selbst werden nie Brutbüschel gebildet. Bei der Entwicklung eines Brutbüschels sind zwei Stadien zu unterscheiden, das der Zellvermehrung, in dem eine für jede Art ziemlich konstante Zahl von Zellen gebildet wird und ein buschartig verzweigtes, aus Zellenketten bestehendes Organ entsteht, und das darauffolgende Stadium der Streckung und innern Ausgestaltung. Die jüngsten Zellen, nämlich die an den Spitzen der Brutbüschel, reifen zuerst. Fast aus jeder Zelle des Brutbüschels entsteht ein Brutkörnchen, das aber bei den meisten Arten kurz vor Erreichung seiner definitiven Gestalt durch eine Querwand zweizellig wird. Die Ablösung der reifen Brutkörner erfolgt durch Spaltung der sie trennenden Wände: die Stielzellen bleiben am Blatt zurück.

Begleitorgane der Brutbüschel sind Schleimpapillen, die nur bei *Kantia* fehlen. Der Schleim dient ausser zum Schutz der jugendlichen Teile der Auflockerung der Brutkörnermassen, indem er bei

Benetzung aufquillt; die so gelockerten Brutkörner werden dann vom Wasser fortgespült und verbreitet. Die Brutkörner von *Kantia,* die gleich den Blättern dieser Pflanze nur schwer benetzbar sind, werden wahrscheinlich durch den Wind verbreitet.

Aus dem Inhalt des zweiten Teils sei nur noch folgendes erwähnt: Die Brutorgane der Lebermoose können wir uns auf zwei Wegen entstanden denken: im Zusammenhang mit dem Regenerationsvermögen, indem sich grosse Zellkomplexe (Brutblätter, Brutkelche, Brutäste) oder nur einzelne Zellen (endogene Brutkörner) von der Pflanze ablösen können und eine neue Pflanze regenerieren, und im Zusammenhang mit der Adventivsprossbildung. Im letztern Fall werden manche Zellen mit erhöhtem Sprossbildungsvermögen ausgestattet, so dass sie auch im Zusammenhang mit der Mutterpflanze Keimpflanzen hervorbringen können; unter diese Rubrik sind die meisten Brutorgane zu bringen, die also als mehr oder minder modifizierte Keimpflanzen anzusehen sind. Dies ist leicht nachzuweisen für die Brutorgane, die ähnlich den Adventivsprossen aus erwachsenen Zellen entstehen; dagegen lassen sich die aus primärem, embryonalem Gewebe entstehenden Brutorgane nur sehr schwer oder auch gar nicht deuten. Zu den letztern zählen auch die Brutbüschel, in denen wir hoch differenzierte Brutorgane zu sehen haben; um einen Einblick in die Natur der Brutbüschel zu bekommen, hat Verf. zahlreiche Regenerationsversuche mit Blättern Brutbüschel bildender Lebermoose ausgeführt, deren Resultate eine eingehende Darstellung finden. Doch schlugen alle morphologischen Deutungsversuche der Brutbüschel fehl.

Als Substrat benützte Verf. bei seinen Kulturversuchen unglasierten Fajans, der mit Nährlösungen oder auch nur mit dest. Wasser durchtränkt war. v. Schoenau (München).

Herter, W., Les Ptéridophytes du bassin français de la Méditerranée. (Bull. Herb. Boissier, 2me série. VIII. p. 794—820. 1908.)

Aufzählung von 73 Pteridophyten aus dem an das Mittelmeer grenzenden Teile des französischen Festlandes nebst Bemerkungen über die Verbreitung der Arten 1) in den verschiedenen Höhenzonen (alpine Zone, subalpine Zone, Hochgebirgszone, Mittelgebirgszone, Zone des Hügellandes und der Ebene), 2) nach der physikalischen Beschaffenheit des Bodens (Felsen, Mauern und ähnliche Stationen, Humus und Lichtungen der Wälder, Felder und Wiesen, Moore, fliessende und stehende Gewässer), 3) nach der chemischen Beschaffenheit des Bodens (Kalk, kalkfreie, kalkarme Stationen), 4) nach der Luftfeuchtigkeit), 5) nach der Besonnung und 6) nach der Temperatur der Umgebung. Eine Tabelle zeigt die Häufigkeit der einzelnen Arten in den verschiedenen Höhenzonen an, eine graphische Darstellung lässt die Verteilung verschiedener Pteridophytengruppen in diesen Zonen erkennen. Man ersieht daraus, dass das Maximum der 73 Pteridophyten (47 Arten) in der Hochgebirgszone (mittlere Meereshöhe 1400 m.), das Minimum (16 Arten) in der alpinen Zone gelegen ist. Die 40 Polypodiaceen und Osmundaceen haben ihr Maximum (29 Arten) ebenfalls in der Hochgebirgszone und ihr Minimum (10 Arten) in der alpinen Zone. Bei der Gesamtheit der übrigen Familien dagegen fällt das Maximum (21 Arten) in die Zone der Hügel und der Ebene, das Minimum wieder (5

Arten) in die alpine Zone. Auch hier ist in der Hochgebirgszone eine nicht unbeträchtliche Anzahl (18 Arten) vertreten.

Autoreferat.

Kanngiesser, F., Die Etymologie der Pteridophytennomenklatur. Eine Erklärung der wissenschaftlichen, der deutschen, französischen, englischen und holländischen Namen der Farnkrautgewächse. (Zeitschr. Naturw. Halle. Leipzig. LXXXII. p. 274—294. 1911.)

Die Namen der über Nordwesteuropa verbreiteten Pteridophyten werden kurz etymologisch erklärt. Daneben finden sich allerlei Angaben über Eigenschaften der einzelnen Farnkräuter, soweit sie für das Volk Interesse haben. Besonders ausführlich ist die Erklärung der Namen *Asplenum trichomanes* (Widerton), *Botrychium* (Mondraute), *Equisetum, Lycopodium.*

W. Herter (Tegel).

Rosenstock, E., Filices novae. VI. (Rep. Spec. nov. VIII. 10/16. Nº. 166/172. p. 163—164. 1910.)

Die Arbeit bringt die Diagnosen der folgenden Arten bezw. Varietäten: *Arthropteris caudata* Rosenst. nov. spec., *Polypodium Bamlerianum* Rosenst. nov. spec., *Monogramme paradoxa,* (Fée) Bedd. var. *novoguineensis* Rosenst. nov. var., *Polystichum tenggerense* Rosenst. nov. spec., *P. aculeatum* Sw. var. *euryloba* Rosenst. nov. var. Die drei ersten Pflanzen sind auf Neu-Guinea, die beiden letzten im östlichen Java gesammelt. Die Diagnosen enthalten Angaben über die verwandtschaftlichen Beziehungen zu nahestehenden Arten.

Leeke (Neubabelsberg).

Rosenstock, E., Filices novae. VII. (Rep. Spec. nov. VIII. 17/19. Nº. 173—175. p. 277—279. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen der folgenden Arten bezw. Varietäten: *Adiantum Schmalzii* Rosenst. nov. spec, *Pteris splendens* Klf. var. *pumila* Rosenst. nov. var., *Dryopteris supralineata* Rosenst. nov. spec., *D. Moussetii* Rosenst. nov. spec., (Java orientalis), *Elaphaglossum tenax* Rosenst. nov. spec. Die neuen Arten stammen, abgesehen von der angeführten Ausnahme, aus dem südlichen Brasilien. Angaben über verwandtschaftliche Beziehungen derselben zu bekannten Formenkreise sind beigefügt.

Leeke (Neubabelsberg).

Almquist, G., Om *Calamagrostis Langsdorffii* (Link) och dess förhållande till *C. purpurea* Trin. (Svensk bot. Tidskr. V. p. 372—374. 1911.)

Calamagrostis purpurea Trin. coll. (= *C. Langsdorffii,* postea *elata* Litwinow) enthält (ausser anderen weniger bekannten Formen): 1. **C. purpurea* (s. str.) Trin. apud Sprengel (1821). Sibirien, Nordeuropa. 2. **C. Trinii* Almquist & Lehbert n. subsp. (vel. var. *sequentis?*) = *C. Langsdorffii* Trin. Westsibirien. 3. **C. Langsdorffii* Link (s. nom. *Arundo Langsd.*) Unalaschka.

Langsdorffii scheint die Urform der Kollektivart zu sein und sich im Uebergang von einem früheren *Dejeuxia*-Stadium zum typischen *Calamagrostis*-Stadium zu befinden.

Lateinische Diagnosen der drei Formen werden mitgeteilt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Anonymus. Decades Kewenses. LXII. (Kew Bull. Misc. Inf. p. 343—348. 1911.)

The following new species are described: *Biophytum Foxii,* Sprague, *Hedyotis glauca,* W. W. Smith, *Styrax Lacei,* W. W. Smith, *Solandra Hartwegii,* N. E. Brown, *Veronica Birleyi,* E. N. Brown, *Alloplectis hirsutus,* Sprague, *A. pallidus,* Sprague, *Staurogyne shanica,* W. W. Smith, *Fimbristylis Lacei,* Turrill, *F. tortispica,* Turrill.
T. A. Sprague.

Anonymus. *Prunus serrulata* Lindl. f. *Veitchiana* Koehne. (Rep. Spec. nov. IX. 7/9. N°. 202/204. p. 122—123. 1911.)

Verf. veröffentlicht die Diagnose von *Prunus serrulata* Lindl. fa. *Veitchiana* Koehne. Die Form ist in den Gärten als *P. Pseudocerasus* „James H. Veitch" verbreitet und wurde vom Verf. in Mitt. deutsch. dendrol. Ges. XVIII, 1909, p. 169 als nicht verschieden von *P. serrulata* Lindl. fa. *hisakura* Koehne angesehen. Die neu erkannten Unterschiede zwischen beiden Formen werden eingehend beschrieben und für die zuletzt genannte Form zahlreiche Synonyme angeführt. Leeke (Neubabelsberg).

Beccari, O., The palms of the island of Polillo. (Phil. Journ. Sci., C. Bot. VI. p. 229—230. Sept. 1911.)

Contains as new *Areca Catechu longicarpa, A. Ipot polillensis, Livistona Robinsonii* and *Calamus filispadex.* Trelease.

Bicknell, E. P., The ferns and flowering plants of Nantucket. VIII. (Bull. Torr. bot. Cl. XXXVIII. p. 447—460. Oct. 1911.)

Contains as new *Agrimonia Bicknellii* Rydb. (*A. mollis Bicknellii* Kearney) and *Amelanchier nantucketense* Bicknell. Trelease.

Blakeslee, A. F. and **C. D. Jarvis.** New England trees in winter. (Bull. Storrs agric. Exper. Sta. LXIX. June 1911.)

A thick largely illustrated octavo, presenting a bibliography, an excellent introduction to the study, a full analytical key to genera and species, and detailed accounts of the several species, the — phototypic — illustrations of which commonly include habit, bark and twig, and, when fruit is to be found in winter, this also.
Trelease.

Bornmüller, J., Drei neue *Cirsium*-Arten der Sektion *Epitrachys* aus der Flora Persiens und Transkaspiens. (Rep. Spec. nov. VIII. 17—19. p. 260—262. 1910.)

Verf. veroffentlicht die Diagnosen der folgenden drei, der gleichen Sektion und Unterabteilung *Epitrachys* DC. § 1 angehörigen Arten: *Cirsium pyramidale* Bornm. nov. spec., *C. campylolepis* Borm. nov. spec. mit var. *subaraneosum* Bornm. nov. var. und *C. Bornmülleri* Sintenis. Zwei von diesen, nämlich *C. campylopepis* Bornm. aus dem südöstlichen Persien mit der genannten Varietät aus den Gebirgen von Burudschird in Westpersien und *C. Bornmülleri* Sintenis aus Transkaspien, gehören der durch „Capitula foliis supremis flores superantibus involucrato-bracteata, inter ea

sessilia" gekennzeichneten Reihe an, während die dritte ostpersische Art, *C. pyramidale,* eine Sonderstellung einnimmt, d.h. der weiteren Boissier'schen Gliederung sich überhaupt nicht einfügt.
Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., Mitteilungen aus der Flora von Thüringen. (Mitt. Thür. bot. Ver. XXVII. p. 38—39. 1910.)

Neu angesiedelt hat sich die in Ungarn, Balkan etc. heimische Ericacee *Bruckenthalia spiculifolia* Rcbh. *Geranium nodosum* L. wurde im ganzen zweimal im Gebiete gefunden. Ueber *Carlina acaulis* L. f. *polycephala* Irm. (= *C. eckartbergensis* Ilse): Individuen mit grossen endständigen Anthodien und zugleich vielen (1—7) seitlichen kleineren Köpfen sind selbstverständlich nur durch aussergewöhnliche Witterungs- oder Standortsverhältnisse erzeugte Abnormitäten (Stengel bis 60 cm hoch, Seitenäste 15 cm lang). Individuen mit mehreren Köpfen deren nur seitenständige Köpfchen gut entwickelt sind, während das endständige Köpfchen verkümmert oder fast ganz unterdrückt ist, sind dadurch entstanden, dass frühzeitig die Sprossspitze durch schädlichen Einfluss von Insekten in der Weiterentwicklung verhindert wurde. — Einige für Weimar's Umgebung neue Hybriden.
Matouschek (Wien).

Bornmüller, J., Ueber eine neue *Cakile*-Art aus der Flora Arabiens: *Cakile Arabica* Velenovsky et Bornmüller (nov. spec.). (Rep. Spec. nov. IX. 7/9. N°. 202/204. p. 114. 1911.)

Verf. veröffentlicht die Beschreibung der aus dem mittleren Arabien stammenden, sehr kleinfrüchtigen *Cakile Arabica* Velen. et Bornm. nov. spec. Bemerkenswert ist, dass die am Stengel seitlich abstehenden Blütentrauben in den Blattachseln zu 2—3 gehäuft sind und zwar in der Weise, dass die untersten Blüten der Trauben zwischen den Zweigen selbständig hervortreten. Diese Zweige sind unter einander serial angeordnet; es ist dieses ein interessanter Fall bei den *Cruciferae,* welcher nur hie und da bei *Raphanistrum. segetum* auftritt.
Leeke (Neubabelsberg).

Bornmüller, J., *Veronica Aleppica* Boiss. *β. schizostegia* Bornm (nov. var.). (Rep. Spec. nov. IX. 7/9. p. 113. 1911.)

Der vom Verf. bisher für eine eigene Art (*Veronica schizostegia* Bornm. herb.; exsicc. N°. 1628; 6. V. 1893 legi) angesehenen Pflanze wird nur noch der Charakter einer östlichen Rasse der *V. Aleppica* Boiss. (vermutlich beschränkt auf die östlich vom Tigris gelegenen kurdischen Berglande) zuerkannt. Verf. giebt die Diagnose dieser Varietät *V. Aleppica* Boiss. *β. schizostegia* und bemerkt gleichzeitig, dass die von Sintenis ausgegebene Pflanze (iter 1888, N°. 900) von Mardin, von Stapf als *V. Aleppica* Boiss. bestimmt, in den Formenkreis der *V. pectinata* L. gehört. Verf. bezeichnet sie als var. *Mardinensis* Bornm. Gleichfalls nur eine extreme Varietät der *V. pectinata* ist var. *schizocalix* (Freijn, Oesterr. B. Z. 1894, p. 324, als Art) Borm. zu bezeichnen.
Leeke (Neubabelsberg).

Candolle, C. de in: **F. Pax.** Plantae novae bolivianae. V. *Piperaceae.* (Rep. Spec. nov. IX. 13/15. N°. 208/210. p. 229—235. 1911.)

Die Arbeit bringt die Bestimmungen einer grösseren Anzahl meist von O. Buchtien, z. T. auch von H. H. Rusby und R. S.

Williams in Bolivien gesammelter Piperaceen der Gattung *Piper* L. Sectio *Steffensia* § 3, C. DC. An neuen Arten werden beschrieben: *Piper pilirameum* C. DC. nov. spec., *P. Buchtieni* C. DC. nov. spec., *P. puberulinerva* C. DC. nov. spec., *P. praecutilimbum* C. DC. nov. spec., *P. laevilimbum* C. DC. nov. spec., *P. guanaiaum* C. DC. nov. spec., *P. semimetrale* C. DC. nov. spec., *P. trichogynum* C. DC. nov. spec., *P. punctulantherum* C. DC. nov. spec., *P. coriaceilimbum* C. DC. nov. spec., *P. charopampanum* C. DC. nov. spec. Ausserdem werden folgende Varietäten neu aufgestellt: *P. elongatum* Vahl var. *cordulatum* C. DC. nov. var., *P. majurense* C. DC. *β. magnifolium* C. DC. nov. var.; *Peperomia emarginella* C. DC. fa. *glabrior* C. DC. nov. fa. Leeke Neubabelsberg).

Dunn. S. T., Philippine Millettias. (Phil. Journ. Sci. C. Bot. VI. p. 315—317. Nov. 1911.)

Eleven species of *Millettia* are distinguished, of which *M. litoralis, M. stipulata* and *M. capillipes* are described as new. Trelease.

Fedtschenko, B., *Echinops tschimganicus* B. Fedtsch., nov. spec. (Rep. Spec. nov. IX. 7/9. N⁰. 202/204. p. 122. 1911.)

Die Arbeit enthält die Beschreibung der neuen Art *Echinops tschimganicus* B. Fedtsch. spec. nov. aus dem westlichen Tian-schan. Diese Hochgebirgspflanze steht einigen Formen von *E. Ritro* L. nähe, ist aber von diesen sogleich schon durch die drüsenbedeckte Oberseite ihrer Blätter zu unterscheiden. Leeke (Neubabelsberg.)

Focke, W. O., Rubi novi Americae australis et centralis. I. (Rep. Spec. nov. IX. 13/15. N⁰. 208/210. p. 235—237. 1911.)

Die Arbeit enthält die Veröffentlichung der Diagnosen der folgenden neuen Arten: *Rubus porphyromallos* Focke nov. spec. (Andengebiet des nördl. Süd-Amerika), *R. Briareus* Focke nov. spec. (Bolivien), *R. macrogongylus* Focke nov. spec. (Mexico merid., Guatemala), *R. mollifrons* Focke nov. spec. (Columbia, Venezuela) und *R. Buchtieni* Focke nov. spec. (Bolivia). Leeke (Neubabelsberg)

Foxworthy, F. W., Philippine *Dipterocarpaceae.* (Phil. Journ. Sci. C. Bot. VI. p. 231—287. pl. 34—44. Sept. 1911.)

The following are published as new: *Anisoptera brunnea, Hopea basilanica, H. mindanensis* and *Shorea negrosensis.* Trelease.

Frickhinger, H., Gefässkryptogamen- und Phanerogamen-Flora des Rieses, einschliesslich seiner Umgebung und des Hesselberges bei Wassertrüdingen. (C. H. Beck, Nördlingen. 403 pp. 1 geolog. Karte. 1911.)

Das vorliegende Werk stellt eine Lokalflora des vulkanischen Rieses bei Nördlingen dar. Das von Verf. auf Grund der bisherigen floristischen Veröffentlichungen und im Verein mit anderen Botanikern in jahrenlangem Studium eingehend durchforschte Gebiet erstreckt sich auf die eigentliche Riesmulde und das dieselbe umgebende Randgebirge; berücksichtigt ist ausserdem die Flora des

an der nördlichen Grenze des Gebietes liegenden Hesselberges bei Wassertrüdingen. Dem eigentlichen floristischen Teil der Arbeit sind eine Reihe kürzerer Abschnitte vorangesetzt. In den ersten derselben giebt Verf. eine physikalisch-geographische Beschreibung der Riesebene und eine Zusammenstellung phänologischer Daten. An eine allgemeine Betrachtung über den Einfluss des Bodens auf die Vegetation, schliesst sich darnach eine Darstellung der im Bezirk auftretenden Bodensorten, an einen kurzen allgemein geolischen Ueberblick weiterhin eine Beschreibung der interessanten geologischen Verhältnisse des Rieses und eine Uebersicht über die (nicht zahlreichen) fossilen Pflanzenfunde. Verf. charakterisiert danach die pflanzengeographische Lage des Bezirkes, sowie die sich in dem Gebiete findenden Pflanzenformationen und lässt dann schliesslich die Aufzählung und Beschreibung der im Bezirke beobachteten Arten u.s.w. mit Angabe der Standorte folgen. Beigegeben ist der Flora eine sonst nicht im Handel befindliche geologische Karte des Rieses (Masstab 1:100.000) welche sowohl den baierischen wie württembergischen Teil desselben enthält und in sehr übersichtlicher Weise über die mannigfachen und für das Zustandekommen der einzelnen Formationen wichtigen Bodenverhältnisse Aufschlus giebt. Leeke (Neubabelsberg).

Gibbs, L. S., A contribution to the montane flora of Fiji. (Journ. Linn. Soc. XXXIX. 270. p. 130—136. 1909).

After a summary of existing literature on topography and climate, the author gives some notes on plants collected in one area. These add considerably to the flora of Fiji. and belong to genera or species of the Australasian region, but details of habitat are scanty. W. G. Smith.

Greene, E. L., The genus *Saviniona*. (Leafl. Bot. Obs. II. p. 159—164. Nov. 18, 1911.)

Contains as new *Saviniona clementina, S. reticulata, S. dendroidea, S. suspensa, S. assurgentiflora, S. insularis* (*Lavatera insularis* Watson), *S. venosa* (*L. venosa* Wats.) and *S. occidentalis* (*L. occidentalis* Wats.), — all of the Californian islands or the nearby mainland. Trelease.

[Greene, E. L.], Miscellaneous specific types. IV. (Leafl. Bot. Obs. II. p. 152. May 11, 1911; 153—159. Nov. 18, 1911.)

Lupinus hirsutulus, Euthamia galetorum (May): *Rudbeckia umbrosa, Dasystephana oxyloba, Viguiera chenopodina, Porophyllum junciforme, P. Vaseyi, P. caesium, P. leucospermum, P. confertum, Senecio Goldmanii, Franseria carduacea, Schwaltzia ribifolia, Spiraea simplex, Arabis inamoena* and *A. Davidsonii* (Nov.). Trelease.

Harms, H., Einige neue *Aeschynomene*-Arten aus dem tropischen Afrika. (Rep. Spec. nov. VIII. 23/25. p. 355—357. 1910.)

Die in der genannten Arbeit beschriebenen neuen, aus dem tropischen Afrika stammenden Arten sind: *Aeschynomene megalophylla* Harms nov. spec., *A. grandistipulata* Harms nov. spec., *A. leptophylla* Harms nov. spec., *A. rhodesiaca* Harms nov. spec., *A. oligophylla* Harms nov. spec., *A. Kassneri* Harms nov. spec. Leeke (Neubabelsberg).

Harms, H., Eine neue brasilianische Leguminose, *Poiretia longipes* Harms, nov. spec. (Rep. Spec. nov. IX. 27/31. Nº. 222/226. p. 439—490. 1911.)

Die neubeschriebene Art *Poiretia longipes* Harms nov. spec. stellt eine von der verwandeten Art *P. latifolia* Vogel gut unterschiedene, durch Reduktion der Blätter und stengelähnliche Ausbildung des Blattstieles als Bewohnerin trockener Standorte gekennzeichnete, wahrscheinlich strauchartige Campospflanze Brasiliens (S. Paulo) dar. Leeke (Neubabelsberg).

Harms, H., Ueber die Verbreitung der Leguminosen-Gattung *Mastersia*. (Rep. Spec. nov. IX. 22/26. Nº. 217/221. p. 367—369. 1911.)

Die Arbeit bringt mehr als ihr Titel besagt. Verf. behandelt die Geschichte, die Systematik und die Verbreitung der Gattung *Mastersia* Benth. und erweitert unsere Kenntnis dieser Gattung durch Veröffentlichung der Diagnosen der beiden neuen Arten *M. Sarasinorum* Harms nov. spec. (Celebes) und *M. borneensis* Harms nov. spec. (S. O. Borneo). Die Gattung selbst glaubt Verf. auf Grund einer Aehnlichkeit in der Ausbildung des Kelches und wegen der übereinstimmenden Heimat in die Nähe von *Pueraria* stellen zu dürfen. Die bisher allein bekannte Art *M. assamica* Benth. war von Assam, Ost-Himalaya, und Mishmi bekannt; durch die neu beschriebenen Arten wird das Verbreitungsgebiet auch auf Celebes und Borneo ausgedehnt. Bei der grossen Verwandschaft zwischen der Flora der Philippinen und der von Celebes ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Gattung auch in jener Inselgruppe nachgewiesen wird. Jedenfalls ist eine weitere Verbreitung der Gattung als bisher angenommen im Monsungebiet erwiesen.

Leeke (Neubabelsberg).

Höck, F., Pflanzenbezirke des Deutschen Reiches. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LII. p. 39—85. 1910. Selbstverlag des Vereins. Berlin 1911.)

Verf. nimmt unter Zugrundelegung der Verbreitung solcher Arten, welche auf bestimmte Teile des Gebietes ganz oder fast ganz beschränkt sind, eine Einteilung des Deutschen Reiches in die folgenden zehn Bezirke vor: 1. Bayerischer Alpenbezirk, 2. Alpenvorlandsbezirk, 3. Oberrheinischer Bezirk, 4. Schiefergebirgsbezirk, 5. Mitteldeutscher (hercynischer) Bezirk, 6. Sudetischer Bezirk (einschliesslich Oberschlesien), 7. Binnenländischer Tieflandsbezirk (Tiefland von Mittel- und Niederschlesien, Sachsen, Brandenburg, Posen), 8. Ostpreussen, 9. Westbaltischer Bezirk, 10. Friesisch-niedersächsischer (Nordseeländer-) Bezirk. Die Kennzeichnung dieser Gebiete erfolgt durch Angabe der Arten, welche einzelnen oder wenigen von ihnen im Vergleich zum übrigen Reichsgebiet eigentümlich sind. Leeke (Neubabelsberg).

Hosseus, C. C., Eine neue *Gentiana* (*G. Hesseliana* Hoss.) vom Pahombukgebirge (2300 m. u. d. M.) auf der siamesisch-birmanischen Grenze. (Rep. Spec. nov. IX. 27/31. Nº. 222/226. p. 465—466. 1911.)

Die Arbeit enthält die Beschreibung einer neuer Art *Gentiana Hesseliana* Hoss. vom „Doi Pahombuk" auf der britischen Seite

des siamesisch-birmanischen Grenzgebirges. Die Art steht *G. nudicaulis* Kurz. am nächsten und ist auch anfangs als solche ausgegeben worden. Sie unterscheidet sich von derselben jedoch durch den gekrümmten Stiel, ihre grösseren, anders geformten Blätter, die Form der Kelchblätter, das Ovarium und die Samen.

Leeke (Neubabelsberg).

Hosseus, C. C., Flora des Staufens bei Bad Reichenhall. (Beih. bot. Cbl. 2. XXVIII. p. 295—300. 1911.)

Alphabetisch geordnetes Pflanzenverzeichnis der auf dem Staufen vom Fusse des Berges (471 m. ü. d. M.) bis zum Gipfel (1772 m. ü. d. M.) gesammelten Pflanzen. Zur Bestimmung diente die Flora von Bad Reichenhall von J. Ferchl und die Flora des Herzogtums Salzburg von J. Hinterhuber. W. Herter (Tegel).

Johnson, T., Die Flora von Island. (Vegetationsbilder von Karsten-Schenck. VIII. 5/6. 6 pp. 14 Taf. Jena, G. Fischer 1910.)

Irland besitzt zugleich Arten des lusitanischen, atlantischen, amerikanischen und arktoalpinen Typus. Die Geologie erklärt dies gut. Der deutsche Typus fehlt ganz, da es eine Insel wurde, bevor noch England seine eigene Landverbindung mit dem europäischen Kontinent verloren hat. Die Abbildungen sind trefflich: *Eryngium maritimum, Glaucium flavum,* eine Zusammenstellung der typischesten Bewohner der Seeküste. Matouschek (Wien).

Koehne, E., Neue *Lythraceae* aus Paraguay und dem Gran Chaco. I—II. Ex Herbario Hassleriano. (Rep. Spec. nov. VIII. 10/16. p. 165—167, p. 196—199. 1910.)

Verf. veröffentlicht das Resultat der Durcharbeitung der *Lythraceae* des Hassler'schen Herbars. Er beschreibt die folgenden, in Paraguay gesammelten Arten: *Cuphea grata* Koehne nov. spec.. *C. hexasperma* Koehne nov. spec., *C. Fiebrigii* Koehne nov. spec., *C. talaverensis* Koehne nov. spec., *C. Rojasi* Koehne nov. spec, Ausserdem finden wir Diagnosen von neuen Varietäten der Arten: *C. lysimachioides* Cham. et Schlechtd. und *Pleurophora saccocarpa* Koehne. Auf die systematische Stellung der neu beschriebenen Arten wird besonders eingegangen. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades Plantarum novarum. XXXI—XXXII. (Rep. Spec. nov. VIII. 10/16. p. 168—172. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen folgender neuer Arten: *Cnicus Rhinoceros* Lévl. et Vant. nov. spec., *C. Nakaianus* Lévl. et Vant. nov. spec., *C. Taquetii* Lévl. et Vant. nov. spec., *C. uninervius* Lévl. et Vant. nov. spec., *Saussurea triceps* Lévl. et Vant. nov. spec., *S. Taquetii* Lévl. et Vant. nov. spec. mit var. *paniculata* Lévl. et Vant. nov. var., *Matricaria coreanea* Lévl. et Vant. nov. spec., *Carpesium Taquetii* Lévl. nov. spec., *C. hieracioides* Lévl. nov. spec., *C. erythrolepis* Lévl. nov. spec., *Ophiopogon Taquetii* Lévl. nov. spec., *Smilax Lyi* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Polygonum sagittatum* L. var. *Hallaisanense* Lévl. nov. var., *P. Thunbergii* Sieb. et Zucc. var. *coreana* Lévl. nov. var., *P. Esquirolii* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *P.*

Komarovii Lévl. nov. spec., (Sagalien), *P.* (*Bistorta*) *Marretii* Lévl. nov. spec., *P.* (*Echinocaulon*) *Cavaleriei* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou). Abgesehen von den besonders kenntlich gemachten Ausnahmen, stammem die neuen Arten aus Korea. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XXXIII. (Rep. Spec. nov. VIII. 17/19. No. 173/175. p. 258—259. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen der folgenden Arten: *Polygonum* (*Persicaria*) *Taquetii* Lévl. nov. spec., *P.* (*Fagopyrum*) *Bonatii* Lévl. nov. spec., *P. Posumbu* Ham. var. *pseudo-barbatum* Lévl. nov. var., *Ajuga Chaneti* Lévl. et Vant. nov. spec., *A. devestita* Lévl. et Vant. nov. spec., *A. Fauriei* Lévl. et Vant. nov. spec., *Portulaca Vilmoriana* Lévl. nov. spec., *Cardamine Taquetii* Lévl. et Vant. nov. spec., *Brassica oleracea* L. var. *Taquetii* Lévl. et Vant. nov. spec. Die neuen Pflanzen stammen allermeist von Korea.

Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XXXIV—XXXVII. (Rep. Spec. nov. VIII. 17/19. No. 173/175. p. 280—286. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen einer grösseren Anzahl neuer Arten. Von diesen stammen aus Mexiko: *Onothera* (*Oenagra*) *Heribaudi* Lévl. nov. spec., aus Pé-Tschi-Ly: *Erythraea Chaneti* Lévl. nov. spec., aus Sagalien: *Lithospermum Komarovianum* Lévl. nov. spec., *Scutellaria scordifolia* Fisch. var. *obtusifolia* Lévl. nov. var., *Hippuris Fauriei* Lévl. nov. spec., *Cornus Fauriei* Lévl. nov. spec., *Geum Fauriei* Lévl. nov. spec., *G. sachalinense* Lévl. nov. spec., *Spiraea Fauriei* Lévl. nov. spec., *Rosa Marretii* Lévl. nov. spec., *Arabis Fauriei* Lévl. nov. spec., *Hydrangea sachalinensis* Lévl. nov. spec., *Potamogeton perfoliatus* L. var. *sachalinensis* Lévl. nov. var. aus Kouy-Tschéou: *Aster lofuensis* Lévl. nov. spec., *Parnassia* (*saxifragastrum*) *Petitmengini* Lévl. nov. spec., *Pollia Dielsii* Lévl. nov. spec., und aus Korea: *Chionanthus coreanus* Lévl. nov. spec., *Aster pappositissemus* Lévl. nov. spec., *Hydrangea tiliaefolia* Lévl. nov. spec., *H. Taquetii* Lévl. nov. spec., *Chrysoplenium pseudo-Fauriei* Lévl. nov. spec., *Astilbe Thunbergii* Miq. var. *Taquetii* Lévl. nov. var. und *A. T.* var. *aethusifolia* Lévl. nov. var. (spec. propria?) *Deutzia coreana* Lévl. nov. spec., *D. Fauriei* Lévl. nov. spec., *Adina Fauriei* Lévl. nov. spec., *Dendropanax morbiferum* Lévl. nov. spec., *Plantago Taquetii* Lévl. nov. spec., *P. coreana* Lévl. nov. spec. *Aneilema Taquetii* Lévl. nov. spec., *Commelina coreana* Lévl. nov. spec., *Oxalis corniculata* L. var. *trichocaulon* Lévl. nov. var. *Microrhamnus Taquetii* Lévl. nov. spec., *Euonymus coreanus* Lévl. nov. spec., *Celastrus clemacanthus* Lévl. nov. spec., *Limnanthemum coreanum* Lévl. nov. spec., *Limnanthemum Taquetii* Lévl. nov. spec., *Syringa Fauriei* Lévl. nov. spec, *Fraxinus Fauriei* Lévl. nov. spec., *Alisma coreana* Lévl. nov. spec. Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XXXVIII. (Rep. Spec. nov. VIII. 23/25. No. 179/181. p. 358—360. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen folgender Arten bezw. Varietäten: *Rubus coreanus* var. *Nakaianus* Lévl. nov. var. (Korea), *R. stephanandria* Lévl. nov. spec. (Korea), *Aster coriaceifolius* Lévl. et

Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Carpesium verbascifolium* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Saussurea Vaniotii* Lévl. nov. spec. (Korea), *S. oppositicolor* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Senecio rosulifer* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *S. ficarifolius* Lévl. et Vant. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *S. Petasitoides* Lévl. nov. spec. (Kouy-Tchéou), *Gagea coreana* Lévl. nov. spec. (Korea).

Leeke (Neubabelsberg).

Léveillé, H., Decades plantarum novarum. XLV. (Rep. Spec. nov. VIII. Nº. 191/195. p. 549—550. 1910.)

Verf. publiziert die Diagnosen der folgenden Arten: *Rubus Labbei* Lévl. et Vant. nov. spec., *R. Feddei* Lévl. et Vant. nov. spec., *Ficus suberosa* Lévl. et Vant. nov. spec., *F. retusiformis* Lévl. nov. spec., *F. Jamini* Lévl. et Vant. nov. spec., *F. Letaqui* Lévl. et Vant. nov. spec., *F. Porteri* Lévl. et Vant. nov. spec., *F. Blinii* Lévl. et Vant. nov. spec., *F. Schinzii* Lévl. et Vant. nov. spec. Die Arten stammen sämtlich aus Kouy-Tchéou. Verf. publiziert ausserdem *Thalictrum Dunnianum* Lévl. (*Th. Taqueti* Lévl. in Fedde, Rep. spec. nov. VII. p. 339. 1909, non *Th. Taquetii* Lévl. in Fedde, l. c. VII. p. 100. 1909).

Leeke (Neubabelsberg).

Lösener, Th., (Unter Mitwirkung von Fachgenossen) Mexikanische und zentralamerikanische Novitäten. I. (Rep. Spec. nov. VIII. 17/19. No. 173/175. p. 291—299. 1910.)

Die Arbeit enthält die Bestimmungen einer grösseren Anzahl von *Cyperaceae, Celastraceae* und *Rhamnaceae,* welche von Endlich in Mexiko bezw. Zentral-Amerika gesammelt worden sind. Neu beschrieben werden folgende Arten bezw. Varietäten: *Carex Endlichii* Kükenth. növ. spec.; *Maytenus phyllantoides.* Benth. var. *ovalifolia* Loes. nov. var., *Scandivepres Mexicanus* Loes. nov. gen. et spec., *Myginda eucymosa* Loes et Pitt. nov. spec., *Rhacoma Managuatillo* Loes. nov. spec.; *Zizyphus Endlichii* Loes. nov. spec., *Condalia lycioides* (Gray) Weberbauer var. *microphylla* Loes. nov. var., *C. obovata* Hook. var. *angustifolia* Loes. nov. var., *Ceanothus Durangoina* Loes. nov. spec., *C. Endlichii* Loes. nov. spec., *C. Huichagorare* Loes. nov. spec. Die Stellung der in mehrfacher Beziehung eigentümlichen monotypischen Gattung *Scandivepres* Loes. nov. gen. ist wegen der bisher noch unbekannten Frucht unsicher. Sollte die Frucht eine zweiklappige Kapsel darstellen, so dürfte sie in die Nähe von *Maytenus* und *Gymnosporia* zu stellen sein, sollte dieselbe jedoch in einer nicht aufspringenden, trockenen oder fleischigen Kapsel oder Steinfrucht bestehen, dann würde die neue Gattung bei den *Cassinoideae,* etwa in der Verwandtschaftsgruppe von *Rhacoma* und *Glossopetalum* unterzubringen sein. Den Diagnosen der neuen Arten sind z. T. eingehendere Ausführungen über die verwandtschaftlichen Beziehungen beigefügt.

Leeke (Neubabelsberg).

Schlechter, R., Orchidaceae novae et criticae. Decas XIV—XV. (Rep. Spec. nov. VIII. 35/38. p. 561—572. 1910.)

Verf. veröffentlicht unter Angabe der verwandtschaftlichen Beziehungen die Diagnosen der folgenden Arten: *Vanilla Bakeri* Schltr. nov. spec. (Cuba), *Coelogyne Ridleyana* Schltr. nov. spec. (Borneo), *Dendrochilum panduratum* Schltr. nov. spec. (Sumatra), *D. grandiflorum* Schltr. nov. spec. (Philippinen?), *Oberonia borneensis* Schltr.

nov. spec. (Borneo), *Stelis rubens* Schltr. nov. spec. (Guatemala), *S. Türckheimii* Schltr. nov. spec. (Guatemala), *Platystele bulbinella* Schltr. nov. gen. et nov. spec. (Costa-Rica), *Pleurothallis lyroglossa* Schltr. nov. spec. (Costa-Rica), *Elleanthus glaucophyllus* Schltr. nov. spec. (Costa-Rica), *E. Tonduzii* Schltr. nov. spec. (Costa-Rica), *Bulbophyllum adenocarpum* Schltr. nov. spec. (Queensland), *B. corticicola* Schltr. nov. spec. mit var. *minor* Schltr. nov. var. (Borneo), *B. microstele* Schltr. nov. spec. (Borneo), *B. rhynchoglossum* Schltr. nov. spec. (Borneo), *Dendrobium lichenastrum* (F. v. M.) Schltr. (Queensland), *Cymbidium pulchellum* Schltr. nov. spec. (Borneo), *Camaridium Tonduzii* Schltr. nov. spec. (Costa-Rica), *Scelochilus Langlassei* Schltr. nov. spec. (Colnmbien), *Oncidium Beyrodtianum* Schltr. nov. spec. (Brasilien). Die neue Gattung *Platystele* Schltr. gehört in die Gruppe der *Pleurothallidinae* und wird neben *Pleurothallis* untergebracht. Leeke (Neubabelsberg).

Urban, I., Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae. (Bot. Jahrb. XLV. p. 433—470. 1 Fig. 1911.)

Beschreibung folgender neuer Arten und Varietäten:

Alismataceae: Echinodorus Aschersonianus Gräbner aus Uruguay.

Proteaceae: Embothrium Weberbaueri Perk. aus Peru, *Roupala Fiebrigii* Perk. aus Bolivia.

Loranthaeeae: Phrygilanthus peruvianus Patsch. aus Peru, *Phr. Chodatianus* Patsch. aus Peru, *Phr. repens* Patsch. aus Peru, *Phr. monzoniensis* Patsch. aus Peru, *Psittacanthus coccineus* Patsch. aus Peru, *Ps. Weberbaueri* Patsch. aus Peru, *Aëtanthus coriaceus* Patsch. aus Peru, *A. Paxianus* Patsch. aus Peru, *Struthanthus tenuis* Patsch. aus Peru, *Phoradendron Lindavianum* Patsch aus Peru, *Ph. leucocarpum* Patsch. aus Peru, *Ph. Englerianum* Patsch. aus Peru, *Ph. Ernstianum* Patsch. aus Peru, *Dendrophthora nodosa* Patsch. aus Peru, *D. Negeriana* Patsch. aus Peru, *D. ramosa* Patsch. aus Peru, *D. linearifolia* Patsch. aus Peru, *D. Urbaniana* Patsch. aus Peru, *D. ferruginea* Patsch. aus Peru, *D. fasciculata* Patsch. aus Peru.

Caryophyllaceae: Melandryum macrocalyx Muschler aus Peru, *M. rhizophorum* Muschler aus Peru, *M. Weberbaueri* Muschler aus Peru, *Stellaria laxa* Muschler aus Peru, *St. aphananthoidea* Muschler aus Peru, *Cerastium trichocalyx* Muschler aus Peru, *C. peruvianum* Muschler aus Peru, *C. Behmianum* Muschler aus Peru, *C. nanum* Muschler aus Peru, *Alsine Weberbaueri* Muschler aus Peru, *A. rupestris* Muschler aus Peru, *Arenaria caespitosa* Muschler aus Peru, *A. Engleriana* Muschler aus Peru, *A. pallens* Muschler aus Peru, *Drymaria peruviana* Muschler aus Peru, *Dr. Weberbaueri* Muschler aus Peru, *Polycarpon Englerianum* Muschler aus Peru, *P. Urbanianum* Muschler aus Peru, *P. filifolia* Muschler aus Peru, *Pycnophyllum Pilgerianum* Muschler aus Bolivia, *P. horizontale* Muschler aus Peru, *P. Weberbaueri* Muschler aus Peru, *P. Aschersonianum* Muschler aus Peru, *P. aculeatum* Muschler aus Peru, *P. carinatum* Muschler aus Peru, *P. peruvianum* Muschler aus Peru, *P. macrophyllum* Muschler aus Peru, *Paronychia rigida* Muschler aus Peru, *P. polygonoides* Muschler aus Peru, *P. membranacea* Muschler aus Peru, *Scleranthus peruvianus* Muschler aus Peru, *Spergularia squarrosa* Muschler aus Peru.

Monimiaceae: Siparana Cuzcoana Perk. aus Peru.

Tropaeolaceae: Tropaeolum boliviense Loes. aus Bolivia, *Tr. Weberbaueri* Loes. aus Peru.

Rhamnaceae: Condalia Weberbauerii Perk. aus Peru, *Scutia Fiebrigii* Perk. aus Süd-Bolivia, *Sc. maritima* Perk. aus Ecuador, *Rh. pubescens* (Ruiz aus Pavon) Triana et Planch. var. *grandifolia* Perk. aus Colombia, *Rh. riojae* Perk. aus Peru, *Colubrina glandulosa* Perk. aus Peru.

Loasaceae: Loasa Kurtzii Urb. et Gilg aus Argentina, *L. macrophylla* Urb. et Gilg aus Peru, *L. Weberbaueri* Urb. et Gilg aus Peru, *L. macrorrhiza* Urb. et Gilg aus Peru, *L. macrantha* Urb. et Gilg aus Peru, *L. cymbopetata* Urb. et Gilg aus Peru, *L. carnea* Urb. et Gilg aus Peru, *L. macrothyrsa* Urb. et Gilg aus Peru, *Cajophora Fiebrigii* Urb. et Gilg aus Süd-Bolivia, *C. scarlatina* Urb. et Gilg aus Peru.

Eine neue Kombination ist *Pycnophyllum dicranoides* (Kunth) Muschler. *P. aculeatum* Muschler wird abgebildet.

W. Herter (Tegel).

Wolff, H., Umbelliferae novae. I. (Rep. Spec. nov. VIII. 32/34. p. 524—526. 1910.)

Verf. veröffentlicht die Diagnosen der folgenden neuen Umbelliferen: *Sanicula Dielsiana* Wolff nov. spec., *Musineum Ehrenbergii* Wolff nov. spec., *Arracacia pubescens* Wolff nov. spec. Von diesen stammt die erste, der Sect. *Orthacantha* Wolff zugehörige Art aus Zentralchina; die beiden anderen Arten stammen aus Mexico.

Leeke (Neubabelsberg).

Gadamer, J., Ueber *Corydalis*-Alkaloide. (Die Alkaloide der Bulbocapningruppe). (Arch. d. Pharm. CCIL. p. 498. 1911.)
Gadamer, J., Ueber *Corydalis*-Alkaloide. (Die Untergruppe des Corytuberins). (Arch. d. Pharm. CCIL. p. 503. 1911.)
Gadamer, J. und **F. Kuntze.** Bulbocapnin. (Ebenda. p. 598. 1911.)
Gadamer, J., Corytuberin. (Ebenda. p. 641. 1911.)
Gadamer, J., Corydin, Isocorydin. (Ebenda. p. 669. 1911.)
Gadamer, J., Untergruppe des Glaucins. (Ebenda. p. 680. 1911.)

Zu den Alkaloiden der Bulbocapningruppe, denen nach den neusten Untersuchungen des Verf. folgende Formeln zukommen:

Bulbocapnin $C_{17}H_{13}N$ $\left\{\begin{array}{l} OCH_3 \\ O>CH_2 \\ O \\ OH \end{array}\right.$

Corytuberin $C_{17}H_{13}N$ $\left\{\begin{array}{l} (OCH_3)_2 \\ (OH)_2 \end{array}\right.$

Corydin $C_{18}H_{13}N$ $\left\{\begin{array}{l} (OCH_3)_3 \\ OH \end{array}\right.$

ist in neuster Zeit das von Verf. ebenfalls in *Corydalis cava* nachgewiesene Glaucin hinzugekommen; vermutlich gehört auch das von Asahina in *Dicentra pusilla* entdeckte Dicentrin dazu. Dadurch hat sich eine Unterteilung in die eigentliche Bulbocapningruppe, die Verf. zur Vermeidung von Verwechselungen von jetzt ab Corytuberingruppe nennt, und in die Glaucingruppe wünschenswert gemacht. Alle diese Alkaloide sind Derivate des Phenanthrens und lassen sich in genetischer Beziehung vom Papaverin resp. dem am Sauerstoff entmethylierten Papaverin oder besser noch Laudanosin ableiten. Wahrscheinlich werden sie allé aus derselben Muttersubstanz, vielleicht dem Apolaudanosin (= entmethyliertes Laudanosin) von der Pflanze erzeugt. Zwischen genannten beiden

Gruppen besteht insofern ein Unterschied, als die Alkaloide der Corytuberingruppe stets freie Phenolgruppen aufweisen, während die Alkaloide der Glaucingruppe völlig veräthert oder im Sinne der Pictet'schen Theorie entgiftet sind. Verf. nimmt daher an, dass die Alkaloide der Glaucingruppe sich erst nach völliger Verätherung der Hydroxylgruppen aus dem Apolaudanosin bilden, während die Alkaloide der Corytuberingruppe vor der Verätherung durch Ringschluss entstehen.

Hinsichtlich der theoretischen Erwägungen und der Einzelbeschreibungen der Alkaloide muss auf die Originalabhandlungen verwiesen werden. G. Bredemann.

Gottlieb, E., Ueber ein rezentes Dammarharz aus Mittel-Borneo (Dammar Daging). (Arch. Pharm. CCIL. p. 701. 1911.)

Das untersuchte Harz aus Mittel-Borneo stammt wahrscheinlich von der Dipterocarpee *Retinodendron Rassak* (*Vatica Rassak* Bt.), wird Dammar Dagieng („Rose Dammar von Borneo") von den Eingeborenen genannt und bildet gelbweisse Stücke mit einem Stich ins Rötliche. Im ätherischen Auszuge konnten isoliert werden zwei Harzsäuren, $C_{24}H_{44}O_4$ und $C_{13}H_{26}O_3$, sowie 15% ätherisches Oel und 16% Resen, $C_{22}H_{28}O$. Tunmann.

Gottlieb E., Ueber ein rezent-fossiles Dammarharz aus Mittel-Borneo. (Arch. Pharm. CCIL. p. 705. 1911.)

Das Produkt schliesst sich in seinem Verhalten den Kopalen an. Es wurde nacheinander mit Aether und mit Aether-Alkohol erschöpft. Im Aether-Auszug konnten 3 Harzsäuren isoliert werden ($C_{16}H_{26}O_2$, $C_{14}H_{32}O_2$, $C_{12}H_{18}O_2$), ein ätherunlösliches Resen und 8% ätherisches Oel. In der Alkohol-Aether-Lösung fanden sich 3% einer alkohollöslichen Säure, 2% eines an Kalihydrat gebundenen Körpers und ein Resen $C_{12}H_{22}O_2$. Tunmann.

Sack, J., Eenige phytochemische mededeelingen. [Einige phytochemische Mitteilungen]. (Pharm. Weekbl. N°. 13. p. 307—312. 1911.)

1. Mittelst der Methoden von E. Verschaffelt (Bot. Centralbl. 1905) und Weehuizen wurde Indol im Blütenduft von *Citrus Aurantium* L., *C. decumana* L., *C. japonica*, *C. Limonum* Risso, *C. nobilis* Lour., *C. trifoliata*, und mittelst letzterer Methode im Duft von *C. Medica* L. und *C. Limetta* Risso nachgewiesen. Ebenfalls war Indol vorhanden im Duft von *Coffea liberica*, *C. robusta* und *C. Abeokuta*, jedoch lediglich beim welk werden.

2. Das Holz einer *Nectandra* spec. (wahrscheinlich *N. globosa*) enthält Skatol, wie aus mehreren Reaktionen des Destillats der mit Wasser gekochten Teile hervorging.

3. Im Fette von *Mangifera indica* L. fand Verf. Oleodistearine.

4. Die Samen einer *Chrysophyllum* spec. enthalten eine Blausäure und Benzaldehyd liefernde Verbindung. Der HCN-Gehalt der Samen war 0,03%, die Blätter enthielten beide Stoffe nicht.

5. Ebenfalls wies Verf. gebundene Blausäure nach in den unreifen Samen und Fruchtschalen von *Passiflora foetida*, *laurifolia* und *quadrangularis*; als Nebenprodukt war Aceton vorhanden.

Th. Weevers.

Busse, W., Ueber die Kultur der Zigarettentabaks in Transkaukasien und der Krim (Fortsetz.). (Der Tropenpflanzer. XIV. 8. p. 392—405. ill. 1910.)

Verf. berichtet auf Grund eigener Anschauung über die Kultur des türkischen Tabaks an der Nordküste des Schwarzen Meeres. Angebaut werden die beiden Sorten „Trapezunt" und „Samsun". Die Anbauzone erstreckt sich etwa von Otschimtschiri bis Tuapsé, ihr Zentrum bildet die Umgegend des Badeortes Ssuchum in Abchasen, wo gegen 30.000 Pud im Jahre produziert werden. Verf. schildert die dortigen, für den Tabaksbau selten günstigen Vegetationsbedingungen, die wirtschaftlichen Verhältnisse, die Bodenbeschaffenheit und bei dieser Gelegenheit insbesondere die Einflüsse des Bodens, die in solcher Schärfe zutage treten, dass die Abnehmer des Tabaks das ganze Gebiet in in der Arbeit genannte Rayons und Kategorien geteilt haben, deren geographische Bezeichnung für sie gleichzeitig einen bestimmten Wertbegriff in sich schliesst. Verf. behandelt weiterhin die Fruchtfolge (zumeist einfach abwechselnd Perioden von Tabak und Mais, bisweilen auch unter Einschaltung einer Bracheperiode), die recht primitive Bodenbearbeitung (durchweg ohne Düngung) sowie die Aussaat, Pflanzung und Ernte. Eine besonders eingehende Darstellung erfahren an Hand verschiedener Zeichnungen die Trockenanlagen, die Konstruktion und Handhabung der Trockengestelle und die Fermentation. An eine Zusammenstellung der Preise pro Pud fertig sortierter und trockener Waare loko Ssuchum schliesst Verf. eine Rentabilitätsberechnung für eine kleinere Tabakpflanzung, welche zeigt, dass unter den dortigen Verhältnissen der Tabaksbau nicht nur eine gute Rente abwirft sondern überhaupt die rentabelste Form der Bodenbenützung darstellt.

Eine Tabelle, in welcher die wichtigsten meteorologischen Daten für Ssuchum und daneben zum Vergleich die entsprechenden Beobachtungen für einige ostafrikanische Stationen aufgeführt sind, findet sich Tropenpfl. XIV. 9. (1910) p. 457. Diese Gegenübersetzung ermöglicht es, die während der Vegetationsperiode des Tabaks an der abchasischen Küste herrschenden Witterungsverhältnisse mit denen gewisser tropischer Plätze in Parallele zu setzen.

Leeke (Neubabelsberg).

Busse, W., Ueber die Kultur des Zigarettentabaks in Transkaukasien und der Krim (Schluss). (Der Tropenpflanzer. XIV. 9. p. 441—459. 2. Abb. 1910.)

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in zwei inhaltlich wesentlich verschiedene Teile. Im ersten Teil schildert Verf. in eingehender Weise die Kultur des Zigarettentabaks auf der Halbinsel Krim. Es werden drei geographisch abgegrenzte Rayons unterschieden, deren Produkte sich nach Art und Handelswert gesondert charakterisieren.

Der I. Rayon „Südküste" (streng genommen nur der südliche Teil der Ostküste) reicht von Aluschta im Norden bis Alupka im Süden und bringt die besten Sorten. Die Jahresproduktion beträgt 75.000 bis 80.000 Pud, davon etwa 25.000 Pud „Dubeck" und 50.000 bis 55.000 „Amerikan". Die „Dubeck"-Zone umfasst die Küstenorte von Alupka bis Nikita und die nähere Umgebung von Jalta; für „Amerikan" gilt als beste Lage Bjük-Lambat. Der II. Rayon Aluschta-Tuak produziert nur „Amerikan" II.

und III. Sorte in einer jährlichen Gesamtmenge von 25.000 Pud. Der III., sogen. „Krimsche Rayon" beginnt jenseits des Jailagebirges und wird im Westen und Norden begrenzt durch Sewastopel, Bachtschisaraj und Simferopel. Mit geringen Ausnahmen wird in diesem Rayon nur „Amerikan" II. und III. Sorte produziert. Die gesamte Jahresproduktion beträgt etwa 100.000 Pud. Die weiteren Mitteilungen beziehen sich in erster Linie auf den Rayon, „Südküste". Sie betreffen die wirtschaftliche Bedeutung des Tabakbaus, die Vorbereitung und Bearbeitung des Bodens sowie dessen Bewässerung, die Krankheiten und Schädlinge der Kulturen und schliesslich die Ernte und den Trockenprozess. Ein besonderes Gewicht wird auf die Feststellung des Einflusses der Bodenbeschaffenheit auf die Güte der Handelsware gelegt. Beigefügt ist eine tabellarische Zusammenstellung meteorologischer Beobachtungen in Jalta 1902 bis 1908.

Der zweite Teil der Arbeit erörtert die Aussicht eines Anbaues des Zigarettentabaks in unseren afrikanischen Kolonien. Verf. weist auf die dies bezüglichen erfolgreichen Versuche im Britisch-Njassaland hin und empfiehlt für Anbauversuche mit türkischem Tabak in erster Linie die mitleren Höhenlagen am Kilimandscharo und Meru und evtl. Westusambaras, ferner hält er Ungoni sowie die östlichen Teile der Gebirge von Uluguru und Ussagara und schliesslich ausgesuchte Plätze am Tanganyika und Viktoriasee und Ruanda für geeignete Gebiete. Ueber Kamerun lässt sich mangels genauerer Kenntnis der Produktionsbedingungen und der meteorologischen Verhältnisse näheres nicht voraussagen. Auch von Togo wird man, obwohl die höheren Lagen des Agome-Gebirges wohl geeignete Bedingungen liefern, absehen müssen, da das Land für europäische Siedlung ungeeignet ist. Wohl aber dürfte es lohnen festzustellen, ob im Norden Südwestafrikas und speziell im Nordosten des Schutzgebietes der türkische Tabak die Bedingungen zu seinem Gedeihen findet.

Leeke (Neubabelsberg).

Böhmer. Hafer im Bilde. (14 Originalphotographien, Befort. Wetzlar. 1911.)

Böhmer hat sich mit den bei *Avena sativa* weniger beobachteten feineren morphologischen Merkmalen beschäftigt und eine Systematik der Hafersorten auf dieselben aufgebaut. Der Inhalt der betreffenden Arbeit (Ueber die Systematik der Hafersorten, sowie über einige züchterisch wichtige Eigenschaften der Haferrispen, Parey, Berlin 1908) wird in den Hauptzügen in einem Begleitheft zu den photographischen Tafeln wiedergegeben. Diese Tafeln bringen in sehr klarer Darstellung Rispentypen, Aussen- und Innenkörner, Einzel- und Doppelkörner für die einzelnen Korntypen. Der Hervorhebung der Merkmale beim Stielchen und bei Behaarung und Form der Kornbasis ist besondere Aufmerksamkeit zugewendet worden.

Fruwirth.

Fesca. Zur Düngung der tropischen Kulturpflanzen. (Der Tropenpflanzer. XIV. 8. p. 381—392. 1910.)

Verf. weist zunächst die noch vielfach verbreitete Ansicht, dass man in den Tropen überhaupt nicht zu düngen brauche, als irrig zurück und zeigt durch Zusammenstellung zahlreicher Anbau- und Ernteergebnisse (Reis, Baumwolle, Zuckerrohr, Kakao, Olive, Kaffee),

wie wichtig auch in den Tropen nicht nur die Ersatzdüngung durch nicht geerntete Pflanzenteile und andere Abfallstoffe sondern auch die Produktionsdüngung ist.

Das Düngebedürfnis der Pflanzen deckt sich aber keineswegs mit ihrer chemischen Zusammensetzung; es müssen vielmehr die Nährstoffe in anderen Mengen geboten werden als sie in den Pflanzen enthalten sind. So erfordert die rationelle Düngung zumeist weniger Stickstoff, aber vielfach mehr Kali und allermeist bedeutend mehr Phosphorsäure als die geernteten Pflanzenmassen enthalten. Die Ursachen für dieses Verhalten werden an Hand der Ergebnisse zahlreicher Düngeversuche erörtet; dabei wird auch auf die Luxuskonsumption und auf die nachteiligen Folgen bei zu reichlicher Düngung hingewiesen. Auch die Wirkung der verschiedenen Düngemittel auf die vegetative Entwicklung des ganzen Pflanzenkörpers wie auf die Qualität der Ernte wird berücksichtigt, desgleichen die neueren Untersuchungen über die geeignetste Form, in welcher die Nährstoffe dem Boden bezw. den Pflanzen zuzuführen sind. Leeke (Neubabelsberg).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.
Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Aspergillus Fischeri Wehmer.	Wehmer.
Armillaria mucida Schrad.	Cath[a] Cool.
o *Clitocybe flaccida* Sow.	„
o *Collybia butyracea* Bull.	„
o *Hypholoma sublateritium* Schaeff.	„
o *Lepiota rhacodes* Vitt.	„
Lenzites flaccida Bull.	„
Marasmius oreades Fries	„
o *Mycena galericulata* Scop.	„
o *Polyporus adustus* Willd.	„
„ *versicolor* Fries.	„
„ *betulinus* Bull.	„
Pleurotus ulmarius Bull.	„
Pholiota squarrosa Müll.	„
o *Stereum hirsutum* Willd.	„
o „ *purpureum* Pers.	„
Stropharia aeruginosa Curtis.	„
o *Tricholoma nudum* Bull.	„
Penicillium baculatum Westling.	Westling.
Trichoderma Koningi Oudemans.	Taubenhaus.

Die mit einem o bezeichneten Pilze sind ohne Fruktifikation.

Ausgegeben: 9 April 1912.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.